

GLUCOSURIE EN GLYCAEMIE
BIJ GRAVIDAE



Alfred Foyer ✓

GLUCOSURIE EN GLYCAEMIE BIJ GRAVIDAE

GLUCOSURIE EN GLYCAEMIE

== BIJ ==

GRAVIDAE

ACADEMISCH PROEFSCHRIFT TER VERKRIJGING VAN
DEN GRAAD VAN DOCTOR IN DE GENEESKUNDE AAN
DE UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM, OP GEZAG VAN
DEN RECTOR-MAGNIFICUS Dr. P. ZEEMAN, HOOG-
LEERAAR IN DE FACULTEIT DER WIS- EN NATUUR-
KUNDE, IN HET OPENBAAR TE VERDEDIGEN IN DE
AULA DER UNIVERSITEIT OP DINSDAG

19 JUNI 1923 TE 4 UUR

DOOR

ALFRED FOYER,

ARTS TE AMSTERDAM, GEBOREN TE MAASTRICHT.

J. MUUSSES — UITGEVER — PURMEREND

AAN DE NAGEDACHTENIS MIJNER MOEDER.

AAN MIJN VADER.

Ofschoon ter nauwernood een decennium verstreken is, sinds ik mijn academische studiën voltooide, moet ik toch reeds bij de betuiging van oprechten dank aan de Hoogleeraren der Medische Faculteit van Amsterdam voor mijn academische vorming, helaas, vele mijner overleden leermeesters gedenken.

Vooral PEL, STRAUB, TREUB en ALBU (te Berlijn) gedenk ik met weemoed en dankbaarheid.

U, Hooggeleerden SNAPPER, Promotor en vriend, zij hier oprecht dank gezegd voor de belangstelling, die Gij bij de bewerking van dit proefschrift hebt betoond, voor het mij verleende voorrecht gedurende eenige jaren in Uw laboratorium onder Uw leiding te hebben kunnen werken, maar voor alles voor Uw vriendschap.

Ook U, Hooggeleerden VAN ROOIJ, ben ik erkentelijk voor de gastvrijheid, die ik in Uw kliniek heb genoten en voor de belangstelling, die Gij voor mijn onderzoek hebt getoond.

INLEIDING.

Toen E. FRANK den renalen diabetes op het *Kongress für innere Medizin* in 1913 ter sprake bracht, waren in de litteratuur reeds verschillende gevallen van renalen diabetes als op zichzelf staand ziektebeeld beschreven. Door FRANK werd echter voor het eerst de meening uitgesproken, dat iedere gravida lijdende is aan renalen diabetes. Deze bewering meende FRANK te kunnen staven door het feit, dat bij alle gravidæ, die hij onderzocht had, na het gebruik van 100 gr. glucose suikeruitscheiding in de urine plaats had, zonder dat het bloedsuikergehalte hooger was dan bij normale personen, die na het gebruik van 100 gr. glucose geen suiker loosden.

Op het *Kongress für innere Medizin* in 1921 te Wiesbaden heeft FRANK wederom een rede gehouden over renalen diabetes; hij stelde voor de diagnose ongeveer dezelfde eischen, als die welke ELZAS ¹⁾ geformuleerd had en die ten slotte weer de eenigszins gewijzigde eischen waren van de door HIJMANS VAN DEN BERGH in het „Handboek voor Levensverzekeringeneeskunde” gestelde voorwaarden voor de diagnose renale diabetes.

Deze voorwaarden zijn:

1. Het glucose-gehalte der urine moet gering zijn, hoogstens 15—20 gr. glucose in de 24 uur.
2. Dieet mag geen of slechts zeer geringen invloed hebben op het suikergehalte der urine.
3. Het bloedsuikergehalte mag na het gebruik van 100 gr. glucose niet boven 1.9 ‰ stijgen.

¹⁾ Hyperglykaemie en Glucosurie. Dissert. A'dam 1916.

4. De patienten mogen geen verschijnselen van suikerziekte vertoonen.

De derde voorwaarde is de eisch, waarover de meeningen het meest uiteenloopen. Eigenlijk zou men verwachten, indien het nierfilter niet voldoende dicht is, indien er dus meer suiker doorgelaten wordt, dan onder normale omstandigheden het geval is, dat het bloedsuikergehalte daalt onder het normale.

HIJMANS VAN DEN BERGH eischte dan ook een bloedsuikergehalte kleiner dan normaal of zeker niet verhoogd. ELZAS stelde als voorwaarde, dat het bloedsuikergehalte na een proefontbijt van 150 gram koolhydraten (witbrood), niet boven 1,7 ‰ mocht stijgen.

FRANK spreekt van renalen diabetes, indien het bloedsuikergehalte 1½ uur na het gebruik van 100 gr. glucose niet boven 1,9 ‰ stijgt. Concludeerende mag dus worden aangenomen, dat vrij algemeen onder het begrip renalen diabetes wordt verstaan het verschijnsel, dat glucose in de urine uitgescheiden wordt, zonder dat één der bekende klachten van suikerziekte bestaat, zonder duidelijken invloed van het dieet op het suikergehalte der urine en zonder dat het bloedsuikergehalte 1 tot 1½ uur na het gebruik van 100 gr. glucose op de nuchtere maag boven 1,9 ‰ stijgt.

De renale glucosurie bij zwangeren, die volgens FRANK'S boven aangehaalde uitspraak steeds optreedt na het gebruik van 100 gr. dextrose of glucose, is eigenlijk een ander verschijnsel dan de 10 door FRANK uit de litteratuur verzamelde met de later door DE LANGEN ¹⁾, SALOMON ²⁾, ELZAS ³⁾ e.a. aangevulde gevallen van renalen diabetes. De zwangeren loozen spontaan slechts betrekkelijk zelden suiker in de urine en men zou het bij zwangeren optredende verschijnsel beter kunnen noemen: kunstmatig opge-

¹⁾ Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1913.

²⁾ Deutsche Mediz. Wochenschr. 1914.

³⁾ Dissert. Amsterdam 1916.

wekte glucosurie, die waarschijnlijk van renalen oorsprong is. FRANK¹⁾ zegt in zijn eerste publicatie dan ook, dat bij bijna alle zwangeren een latente renale diabetes bestaat, die na kunstmatige belasting met glucose manifest wordt.

Op grond van deze eerste onderzoeken verscheen in 1920 van FRANK en NOTHMANN²⁾ de publicatie van het nieuwe zwangerschapsteeken. Bij gebruik van 100 gr. glucose of dextrose, nuchter per os, treedt bij zwangeren in de eerste drie maanden der zwangerschap glucosurie op, terwijl het bloedsuikergehalte op het oogeblik der suikeruitscheiding niet boven 1,9 ‰ stijgt. Dit verschijnsel treedt niet op bij niet-zwangeren.

NÜRNBERGER³⁾ was de eerste, die deze proeven bij 70 vrouwen herhaalde; hij kwam tot zeer goede resultaten. Van de 18 gravidæ, graviditeit mens. I—III, gaven allen positieve zwangerschapsreactie: glucosurie met niet verhoogd bloedsuikergehalte. Bij een geval van abortus incompletus, waarbij de reactie positief uitviel, werd op grond der reactie gecuretteerd; de vrucht bleek nog in den uterus aanwezig. NÜRNBERGER zag wel eenige malen glucosurie optreden met verhoogd bloedsuikergehalte (boven 1,9 ‰) bij niet gravidæ, maar slechts één maal glucosurie van renalen oorsprong bij een niet-zwangere vrouw, n.l. bij een hysterica. Hij wijst op het groote nut der reactie bij extra-uterine graviditeit, daar de positieve reactie in twijfelachtige gevallen vroegtijdig ingrijpen mogelijk maakt. Of-schoon hij de reactie niet als zeker zwangerschapsteeken aanbeveelt, beschouwt hij het positief uitvallen der proef als een zeer waarschijnlijk zwangerschapsteeken.

Slecht is het resultaat, dat SEITZ en JESS⁴⁾ bij hun onderzoek ver-

1) Archiv. für exp. Path. und Pharmac. 72, blz. 287, 1913.

2) München. Med. Woch. 1920, No. 50.

3) Deutsche Med. Wochenschr. 1921, No. 38.

4) München. Med. Woch. 1922, No. 1.

kregen; dit onderzoek is evenwel geheel onvoldoende, aangezien hierbij geen bloedsuikerbepalingen werden verricht.

Bij 10 zwangeren in de eerste drie maanden der graviditeit zagen zij slechts 5 maal een positieve glucosurie-proef ontstaan en daarentegen positieve reactie bij een patiente lijdende aan een ovariaalcyste, bij een patiente lijdende aan pyosalpinx en bij een vrouw met beiderzijdsche parovariaalcyste.

Eveneens onvoldoende waren de resultaten, die LEMBKE en LINDIG¹⁾ met de proef verkregen. Op 16 zwangeren, die in de eerste drie maanden der zwangerschap waren, verkregen zij weliswaar 15 maal positieve glucosurie-reactie, maar een kippenei-groot cystoom reageerde eveneens positief. In drie gevallen van beginnenden abortus verkregen zij slechts één maal een positieve reactie, terwijl zij één maal bij een vrouw post abortum een positieve glucosurie-proef verkregen, terwijl de reactie vóór den abortus negatief geweest was. LEMBKE en LINDIG willen de methode van FRANK—NOTHMANN zelfs als waarschijnlijk zwangerschapsteeken slechts onder voorbehoud aannemen. Zij vinden verder de methode te kostbaar, daar 100 gr. glucose of dextrose voor Duitsche beurs te bezwaarlijk is en meenen, dat 100 gr. glucose in $\frac{1}{2}$ Liter thee of chocolade, in het korte tijdsbestek van 10 minuten gebruikt, bij de gewoonlijk spoedig tot braken neigende vrouwen op groote bezwaren zou stuiten.

Om aan het laatste bezwaar tegemoet te komen heeft ROUBITSCHKE²⁾, nadat RYSER³⁾ in de kliniek van FRANK reeds bij zwangeren door onderhuidsche injectie van 1 mgr. adrenaline glucosurie met niet verhoogd bloedsuikergehalte had opgewekt, deze laatste proeven herhaald. Ook hij zag steeds, evenals RYSER en

1) Monatsschr. für Geburtsh. und Gynaec. 56. 1922.

2) Klin. Wochenschr. 1922. No. 5.

3) Arch. f. Klin. Med. 118.

BRINITZER ¹⁾ na subcutane injectie van 1 mgr. adrenaline bij zwangeren glucosurie met niet verhoogd bloedsuikergehalte ontstaan. Bij twaalf normale personen ontstond na subcutane injectie van 1 mgr. adrenaline slechts bij één uitscheiding van een spoor suiker in de urine. Als verklaring dezer adrenaline-glucosurie bij zwangeren meent ROUBITSCHER *niet* de gewone verklaring der adrenaline-glucosurie te mogen aannemen, n.l. dat de adrenaline op de uiteinden van den Nervus sympathicus in de lever werkt en daar het opgestapelde glycogeen mobiliseert en aldus aanleiding geeft tot hyperglycaemie en glucosurie. Aangezien er bij zwangeren immers geen hyperglycaemie ontstaat, moet de abnormale doorlaatbaarheid der nieren als oorzaak der glucosurie beschouwd worden. Ofschoon BRINITZER slechts in geringe mate bij zijn onderzochte patienten de nevenwerkingen der adrenaline, (angstgevoel, hartkloppen, beven), zag optreden, meende ROUBITSCHER toch een middel te moeten zoeken om de dosis van 1 mgr. adrenaline te beperken; hij wijzigde de methode als volgt: Twintig minuten, nadat de patiente 200 cc. thee met 10 gr. glucose gedronken heeft, wordt 0,5 mgr. adrenaline subcutaan ingespoten. Elk kwartier wordt gecatheteriseerde urine onderzocht en op het oogenblik, dat de suiker in de urine aangetoond wordt, wordt het suikergehalte van het bloed bepaald.

Met deze methode verkreeg ROUBITSCHER bij 20 zwangeren 19 maal een positieve reactie: glucosurie met bloedsuikergehalte onder 1,9 ‰. Als laatste methode ter verkrijging eener glucosurie bij zwangeren zij hier de zwangerschapsreactie van KAMNITZER en JOSEPH ²⁾ genoemd. Ofschoon bij deze proef niet de controle van het bloedsuikergehalte noodig geacht wordt, meenen KAMNITZER en JOSEPH toch, dat de proef als zwangerschapsdiagnosticum zeer bruikbaar is.

¹⁾ Dissertatie Breslau 1922. gecit. naar Roubitschek.

²⁾ Therapie der Gegenwart 1921.

Na subcutane injectie van 2 of 2,5 mgr. phloridzine zou bij zwangeren steeds een renale glucosurie optreden, in tegenstelling met niet-zwangere personen, die op deze injectie niet reageeren.

Daar echter bekend is, dat phloridzine ook bij normale personen suikeruitscheiding in de urine kan veroorzaken, en van de 143 niet-zwangere vrouwen, die KAMNITZER en JOSEPH onderzochten, 5 vrouwen op phloridzine met glucosurie reageerden en aangezien het zekere criterium, dat in het bloedsuikergehalte ligt, bij deze proeven ontbreekt, meen ik, dat deze methode als zuivere verwekker eener renale glucosurie niet te gebruiken is. Als zwangerschapsreactie kan deze proef dus niet aanbevolen worden.

Door de welwillendheid van Professor VAN ROOIJ werd ik in de gelegenheid gesteld de betrouwbaarheid der proef van FRANK en NOTHMANN bij een groot aantal zwangeren en gynaecologische patienten van de polikliniek der Universiteits-vrouwenkliniek te onderzoeken. Behalve de publicatie van FRANK en NOTHMANN was toen slechts het onderzoek van NÜRNBERGER verschenen. De andere bovenvermelde onderzoekingen werden eerst later gepubliceerd en thans, na het beëindigen van mijn onderzoek, staat het vraagstuk der kunstmatig op te wekken glucosurie bij zwangeren nog in het midden der belangstelling; er gaat bijna geen week voorbij, zonder dat voor- of tegenstanders in één der Duitsche tijdschriften aan het woord zijn.

Het doel van mijn proefnemingen was, te onderzoeken, of inderdaad de proef van FRANK een voor de praktijk nuttig zwangerschapsteeken is. Deze glucosurie moet dus alleen op te wekken zijn bij zwangere vrouwen en niet bij normale personen of vrouwen met een gynaecologisch lijden. De opgewekte glucosurie moet een renale zijn, daar immers bij lijders aan diabetes mellitus, latenten diabetes, neurasthenie, onvoldoende leverfunctie en ziekte van Basedow door het gebruik van 100 gr. glucose eveneens een glucosurie kan optreden, maar met *verhoogd* bloedsuikergehalte, zoodat een bloedsuiker-

gehalte onder 1,9 ‰ een noodzakelijkheid is om waarde aan de optredende glucosurie te kunnen toekennen.

Het onderzoek werd uitgebreid, daar nog de vraag niet opgelost was, of de uitgescheiden suiker glucose was of lactose. Lactose geeft ook een positieve reductie met het proefvocht van Fehling en is evenals glucose rechtsdraaiend.

Het leek mij verder belangrijk om door steekproeven bij zwangere en niet-zwangere vrouwen uit te maken, of er bij gravidæ een hyperglycaemie bestaat. Ten slotte leek het mij gewenscht ook bloedsuikerbepalingen te verrichten bij niet-zwangeren ongeveer 40 tot 60 minuten na het gebruik van 100 gr. glucose, d.i. op het moment, dat de glucosurie gewoonlijk optreedt bij zwangeren. Hierdoor kon nagegaan worden, of het bloedsuikergehalte bij gravidæ, al zou dit onder 1,9 ‰ zijn, niet toch hooger is dan bij de vrouwen, die op glucose niet met suikeruitscheiding reageeren.

METHODIEK.

Mijn eerste onderzoek gold het uitzoeken eener praktische methode voor het bepalen van het bloedsuikergehalte. Twee eigenschappen waren hiervoor noodig: betrouwbaarheid en eenvoudigheid. Want wil men, dat de te verwekken renale glucosurie bij gravidæ als zwangerschapsteeken gebruikt wordt, dan moet de proef door den medicus-practicus en door den gynaecoloog in korten tijd in eigen laboratorium uitvoerbaar zijn.

De micromethode van BANG ¹⁾, ook in zijn gewijzigden vorm, de z.g. „stoom-methode” ²⁾ eischt een goed ingericht laboratorium en veel tijd; zij was dus voor mijn proeven onmiddellijk te verwerpen.

De methode van HAGEDORN en JENSEN ³⁾, die eenvoudiger is dan de methode van BANG en door Noorsche onderzoekers zeer geroemd wordt, is als volgt: 0,1 cc. bloed wordt vermengd met een alcalische zinksulfaatoplossing. Na verwarming op het waterbad wordt gefiltreerd en 2 cc. ferrocyanaalkaliumoplossing toegevoegd. Daarna opnieuw op het waterbad verwarmen, afkoelen en toevoegen van joodkalioplossing en azijnzuur. Titreeren met natriumthiosulfaat met stijfsel als indicator.

Een andere titratiemethode, van MAC LEAN ⁴⁾, die zeer nauwkeurig uitgewerkt en beschreven is door BAHLMAN ⁵⁾, kan zoowel uitgevoerd worden met 1 cc. bloed als met 0,2 cc. bloed, die MAC LEAN (in tegenstelling met het afwegen van de hoeveelheid bloed

1) Der Blutzucker, Wiesbaden 1913 en Bioch. Zeitschr. 87, Blz. 49, 1918.

2) BANG, Bioch. Zeitschr. 89, Blz. 268, 1918.

3) Ugesk Larger Bnd. 80, 1918.

4) Bioch. Journal, vol. XIII, No. 2, July 1919.

5) Ned. Tijdschr. v. Gen., Bnd. 64, No. 21, 1920.

op het vloeipapiertje volgens de methode van BANG, direct in een pipet laat vloeien.

De onteiwitting geschiedt met gedialyseerd ijzeroxyde. Voor de suikerbepaling in het titraat wordt een vloeistof gebruikt, samengesteld uit KHCO_3 , K_2CO_3 , CuSO_4 , KJO_3 en $\text{KJ} + \text{aqua}$.

Bij het koken wordt uit KJO_3 HJO_3 gevormd, dat eensdeels het Cu_2O oxydeert en anderdeels vrij jodium vormt. Uit de hoeveelheid jodium, bepaald door titratie met 1/100 N. natriumthiosulfaat, wordt de sterkte der reductie berekend.

De methode van REISS¹⁾ — SAHLI²⁾ is eveneens een titratie-methode. 100 mM³. bloed wordt in een pipet opgezogen en in 3 cc. absoluten alcohol gebracht, 4 uur laten staan, dan filtreeren — 2 maal met 2 cc. alcoh. absol. nawasschen. Het eiwit zou op deze wijze neergeslagen zijn en alleen de suiker in het filtraat overblijven. Indampen van het filtraat op een waterbad. Het suikergehalte wordt op dezelfde wijze door titratie bepaald als het suikergehalte in de urine bepaald wordt met de methode van SAHLI—PAVY, maar met microhoeveelheden. Bij het op het waterbad ingedamppte filtraat voegt men 0,3 cc. oplossing PAVY I + 0,3 cc. oplossing PAVY II + 1,8 cc. aq. dest., verwarmen boven de vlam, tot de vloeistof kookt en dan bijdruppelen van een glucose-oplossing 1 op 1000, titreeren.

Eerst titreert men om te zien, hoeveel der glucose-oplossing men moet bijvoegen om 0,3 cc. vloeistof van PAVY te ontkleuren, daarna hoeveel men bijdruppelen moet bij de onbekende oplossing, d.i. dus de vloeistof van PAVY + het bloedfiltraat, en het verschil is de sterkte der onbekende oplossing, dus het bloedsuikergehalte.

Bij de nieuwe methoden ter bepaling van het bloedsuikergehalte worden colorimetrische bepalingen verricht.

¹⁾ Schweizer Corresp. Bl. 1919.

²⁾ Lehrbuch der Klin. Untersuch. Methoden, Bnd. II, 2e helft, blz. 1383.

GOIFFON en NEPVEUX ¹⁾ beschrijven een methode, waarbij de reductie plaats heeft met de vloeistof van FEHLING; het verkregen koperoxyd wordt met kokend water gewasschen, het waschwater gefiltreerd, opdat kleine hoeveelheden koperoxyd achtergehouden worden. Gewasschen wordt zoolang, totdat in het waschwater geen verkleuring meer optreedt bij toevoegen van ferrocyaan kalium en dus al het koper uitgewasschen is. Het in de kolf en op het filter achtergebleven koperoxyd wordt opgelost in 2 tot 4 druppels zuiver zoutzuur en met groote nauwkeurigheid in een kolfje van 50 cc. gebracht. Dan wordt een colloïdale, stabiele en homogene oplossing van ferrocyaan koper gemaakt door aan de koperoplossing een druppel ferrocyaan kali (1 : 5) met 3 druppels van een verzadigde wijnsteenzuuroplossing toe te voegen, waarna op 50 cc. opgevuld wordt. De roode oplossing wordt in den colorimeter van DUBOSQUE vergeleken met een koperstandaardoplossing van bekend suikergehalte, die op dezelfde wijze bereid wordt.

De uitkomsten bij een glucosegehalte van 0,2—1,5 mgr. zouden zeer nauwkeurig zijn, bij grootere hoeveelheden glucose moet eerst de oplossing op 100 of 200 verdund worden.

De meest gebruikte der colorimetrische bepalingen was wel tot voor een jaar de methode van LEWIS en BENEDICT ²⁾. Deze in de Engelsch sprekende landen algemeen gebruikte methode, werd door MYERS en BENEDICT ³⁾ eenigszins gewijzigd. BENEDICT ⁴⁾ nam deze wijziging gedeeltelijk over en beschreef haar ten slotte als volgt:

Ruim 2 cc. bloed uit den vingertop wordt opgevangen in een kolfje, waarin een kristalletje van kalium of natriumoxalaat is om

¹⁾ Cpt. rend. des Séances de la Soc. de Biol. Bnd. 83. No. 5, 1920.

²⁾ Journ. of Biol. Chem. XX, Blz. 61.

³⁾ Journ. of Biol. Chem. XXIV, Blz. 147. 1916.

⁴⁾ Journ. of Biol. Chem. XXXIV, Blz. 203. 1918.

het stollen te beletten. 2 cc. worden in een pipet opgezogen en in een reageerbuisje gebracht, waaraan op 12,5 cc. en op 25 cc. een teeken gemaakt is; tweemaal de pipet met aq. dest. naspoelen, opvullen in reageerbuis tot deelstreep (25 cc.) met een zure picrinezuuroplossing, filtreeren, 8 cc. van het filtraat + 1 cc. 20 % carbon. natric. anhydr. oplossing in een op 12,5 en op 25 cc. gemerkt reageerbuisje gedurende 10 minuten in kokend water plaatsen op de vlam, afkoelen, opvullen met aq. dest. op 12,5 cc.

Deze onbekende vloeistof wordt vergeleken met een oplossing van bekend suikergehalte (de standaardvloeistof) in den colorimeter van AUTENRIETH.

Het suikergehalte van het bloed is dan: $\frac{\text{standaardoplossing}}{\text{onbekende}} \times 100$
 = het aantal mgr. glucose per 100 cc.

D. SCHRIJVER ¹⁾ ontdekte bij de bloedsuikerbepaling volgens BENEDICT, dat de colorimeter volgens AUTENRIETH eenige merkwaardigheden heeft, dit tot onjuiste resultaten aanleiding kunnen geven. Ten eerste dient men den colorimeter te ijken, want gewoonlijk ziet men, indien men cuvette en wig met eenzelfde kleurstofoplossing vult, de kleurgelijkheid niet bij 0, maar bij 10 en ten tweede kan er een geringe fout ontstaan, door de onderste punt van de wig. Tracht men namelijk colorimetrisch de sterkte van glucose-oplossingen te bepalen, dan blijkt de kleursterkte van het reactie product van a/20 % in de cuvette met a % in de wig niet te voeren tot het cijfer 80, maar tot 81 of 82. Bij het aflezen op deze wijze wordt dus steeds een kleine fout gemaakt.

De standaardoplossing wordt bereid door 4 cc. van een versch bereide suikeroplossing van 160 mgr. glucose op 1000 cc. aq. dest. + 4 cc. der picrinezuuroplossing + 1 cc. 20 % carb. natric. anhydr. oplossing gedurende 10 minuten in kokend water

¹⁾ Ned. Tijdschr. v. Gen. Bnd. 65, 1921 II No. 21.

te verwarmen, af te koelen en op te vullen op 12,5 cc. De picrinezuuroplossing, die het eiwit en de reduceerbare stoffen moet neerslaan, wordt gemaakt uit 36 cc. picrinezuur, opgelost in 500 cc. aq. dest. onder verwarming + 400 cc. 1 % natriumcarbonaatoplossing opgevuld op 1 Liter. Deze vloeistof moet een aciditeit hebben van 0,4—0.5 N. en moet, indien het zuurgehalte niet voldoende is, met ijsazijn tot dezen aciditeitsgraad gebracht worden.

Een eenvoudigere methode om deze vloeistof samen te stellen is oplossing van 36 gr. picrinezuur in pl.m. 112 cc. Normaal NaOH, opvullen met aq. dest. op 1 Liter, waarna door titreeren met NaOH het zuurgehalte gecontroleerd wordt.

Op deze methode van BENEDICT heb ik indertijd de volgende wijzigingen ¹⁾ aangebracht: Aan den vingertop wordt 4 à 5 cc. bloed ontnomen, hetgeen gemakkelijk gaat, als de vinger eerst eenige minuten in heet water wordt gehouden. Men late dan in het eene reageerbuisje 2 cc. bloed vloeien, 4 cc. aq. dest. toevoegen, opvullen op 25 cc. met de picrinezuuroplossing en in het andere 2 cc. bloed + 2 cc. aq. dest. + 2 cc. der standaardglucoseoplossing = 6,4 mgr. glucose, ter controle. De toegevoegde hoeveelheid glucose wordt steeds iets te hoog teruggevonden, gewoonlijk 5 % te hoog. Ten tweede heb ik de standaardoplossing iets gewijzigd, omdat in het begin mijner onderzoekingen de gevonden waarden iets te hoog waren. Ik meende dit te moeten toeschrijven aan het feit, dat in de onbekende vloeistof de 6 cc. (bloed + aq. dest.) met picrinezuur verdund werden op 25, d.i. 1 op 4 en in de standaardoplossing de 4 cc. der glucoseoplossing aangevuld worden met 4 cc. picrinezuuroplossing, d.i. 1 op 2.

Voor de standaardoplossing nam ik daarom 2 cc. eener glucoseoplossing van 320 mgr. op 1000 cc. aq. dest. + 6 cc. der picrine-

¹⁾ Ned. Tijdschr. v. Gen. Bnd. 65, 1921 II No. 7.

zuuroplossing, waardoor de bloedsuikerwaarden lager werden, de toegevoegde hoeveelheid glucose lager werd teruggevonden en de fout dus kleiner werd.

SALOMON ¹⁾ schreef in 1918, dat de methode van BENEDICT, bij vergelijking met de methode van BANG, volmaakt betrouwbare resultaten geeft. Ik ben, na bijna twee jaren gewerkt te hebben met de methode van LEWIS en BENEDICT, niet geheel dezelfde meening toegedaan, als deze onderzoeker. De methode geeft betrouwbare resultaten, maar de uitkomsten zijn, ook na de kleine wijzigingen, die ik gemeend heb te moeten aanbrengen, steeds 5 tot 10 procent te hoog en de fout wordt hooger, naarmate het bloedsuikergehalte hooger wordt, d.w.z. dat de fout bij 1 ‰ bloedsuikergehalte 5 %, boven 2 ‰ minstens 10 % is.

Als de nieuwste colorimetrische methode voor de bepaling van het bloedsuikergehalte zij hier de methode van FOLIN en WU ²⁾ genoemd. Het eiwit en de reduceerbare stoffen worden bij deze methode door wolframzuur neergeslagen, de reductie geschiedt met een koperoplossing en de blauwe kleur der onbekende oplossing met de blauwe kleur der standaardoplossing worden in den colorimeter van AUTENRIETH vergeleken.

Twee oplossingen en een standaardglucose-oplossing zijn noodig.

Oplossing I: 35 gr. molybdeenzuur + 5 gr. natriumwolframaat + 200 cc. 10 % NaOH opl. + 200 cc. aq. 20—40 minuten koken, afkoelen, verdunnen op 350 cc.; hieraan 125 cc. 85 % phosphorzuuroplossing toevoegen en opvullen met aq. dest. op 500.

Oplossing II: 40 gr. watervrij natriumcarbonaat oplossen in 400 cc. aq., 7,5 gr. wijnsteenzuur toevoegen, daarna 4,5 gr. gekristal. kopersulfaat, opvullen op 1 Liter. Bij samenvoeging van 2 cc. op-

¹⁾ Bioch. Zeitschr. No. 90, Blz. 39, 1918.

²⁾ The Journ. of Biol. Chem. Bnd. 42, 1920.



sing I en 2 cc. oplossing II, verdwijnt de diep blauwe kleur geheel (afwezigheid van koperoxydaat).

Oplossing III, de vergelijkende suikeroplossing n.l.
a. 1 % dextrose- of glucoseoplossing, welke bewaard wordt met eenige druppels toluol of xylol en waarvan bereid wordt: *b.* oplossing van 1 mgr. glucose in 10 cc. aq. dest. d.i. 5 cc. van oplossing *a.* in 500 cc. aq. en *c.* oplossing van 2 mgr. glucose in 10 cc., d.i. 5 cc. van oplossing *a.* in 250 cc. aq.

De reductie der koperoplossing geschiedt in een reageerbuisje van 32 cM. lengte en $2\frac{1}{2}$ cM. wijdte; 24 cM. van den bovenrand is het buisje over een lengte van 4 cM. vernauwd tot 8 mM. wijdte, daaraan sluit zich onder een kogelvormige verwijding van 4 cc. inhoud aan. Bij 25 cc. is een teeken op de reageerbuis aangebracht.

Behalve de drie oplossingen en deze reageerbuisjes heeft men voor de methode van FOLIN en WU noodig een oplossing van $\frac{2}{3}$ Norm. H_2SO_4 en één 10 % natriumwolframaatoplossing.

Uit den vingertop wordt na een kleine incisie met een stilet of een naald van FRANK ruim 1 cc. of ruim 2 cc. bloed opgevangen in een kolfje, waarin te voren een kristalletje kalium-oxalaat is gebracht. Van dit bloed wordt 1 of 2 cc. in een pipet opgezogen, in een reageerbuisje gebracht en verdund met 7 maal dit volume (dus 7 of 14 cc.) aq. dest., éénmaal het volume $\frac{2}{3}$ N. H_2SO_4 en éénmaal ditzelfde volume 10 % natriumwolframaatoplossing toegevoegd, gefiltreerd en van dit waterheldere filtraat 2 cc. in de boven beschreven reageerbuis gebracht. In twee andere dergelijke reageerbuisen worden 2 cc. suikeroplossing *b.* en *c.* gebracht. Aan elk dezer drie buisjes wordt 2 cc. oplossing II toegevoegd, zoodat de oppervlakte der vloeistof het nauwe gedeelte bereikt. Anders kan nog 0,5 cc. verdunde koperoplossing (1 : 1) toegevoegd worden.

De drie reageerbuizen worden gedurende 6 minuten in kokend water op de vlam geplaatst, daarna 2 minuten in koud waterbad afgekoeld. Aan elk der drie vloeistoffen wordt nu 2 cc. oplossing I toegevoegd, waarna met aq. dest. opgevuld wordt, met gummistop gesloten en daarna geschud wordt. Het aflezen van het bloedsuikergehalte in den colorimeter geschiedt op dezelfde wijze, als boven reeds beschreven is bij de methode van BENEDICT.

Ten slotte wil ik hier de meening van STEPP¹⁾ niet achterwege laten. De beste der bekende methoden ter onteiwitting van het bloed, ofschoon nog geenszins een absoluut goede, is volgens STEPP de methode van FOLIN en WU met phosphorwolframzuur.

Hij acht deze methode zeker beter dan die, waarbij het colloïdale ijzer gebruikt wordt. STEPP heeft bij 25 personen het bloedsuikergehalte bepaald met de gistproef en met den polarimeter. De gevonden waarden komen in beide methoden overeen en zouden volgens den onderzoeker de zuivere bloedsuikerwaarden zijn; zij zijn 20—40 % hooger dan die, welke met de micromethoden gevonden worden. Echter is zoowel voor de gistproef als voor de polarisatie venaepunctie noodig, waardoor deze methoden voor de kliniek niet in aanmerking komen. Het ware bloedsuikergehalte is ook niet noodig voor de kliniek, maar eenvoudige methoden met betrouwbare uitkomsten en waarbij met controleproeven de toegevoegde hoeveelheid glucose juist wordt teruggevonden.

Het is zeker, dat er in het bloed reduceerbare stoffen voorkomen, die op het te bepalen bloedsuikergehalte van invloed zijn; in de eerste plaats het eiwit, verder acidum uricum, kreatine, kreatinine en aminozuren. Zelfs indien deze stoffen inderdaad door het wolframphosphorzuur worden neergeslagen, dan komen er toch nog stoffen in het bloed voor, n.l. glucuronzuur en bij diabetes acetalde-

¹⁾ Arch. für Exper. Patol. und Pharmac. Bnd. 90 No. 182, 1921.

hyd (door STEPP aangetoond), die bij alle onteiwittingsmethoden toch in het filtraat overgaan. Ook daardoor is het niet mogelijk het ware bloedsuikergehalte te bepalen, maar voor de kliniek geven de methoden van BANG en MAC LEAN en de colorimetrische van BENEDICT en FOLIN voldoende uitkomsten.

Een vergelijkend onderzoek van vier methoden voor bloedsuikerbepaling, n.l. de methoden van BANG en HATLEHOEL, van HAGEDORN en JENSEN, van LEWIS en BENEDICT en van FOLIN en WU, hebben HÖST en HATLEHOEL ¹⁾ gepubliceerd. In het geheel deden zij slechts bij 25 personen bloedsuikerbepalingen; zij ontnamen het bloed door venaepunctie en beletten het stollen met kaliumoxalaat. De colorimetrische bepalingen gaven in het algemeen iets hogere waarden, dan de titratie-methoden; de methode van BENEDICT gaf hogere uitkomsten dan die van FOLIN, terwijl de methode van BANG en die van HAGEDORN en JENSEN dezelfde waarden gaven. Indien glucose ter controle toegevoegd werd, bleek bij de methode van BENEDICT de kleinste fout, bij de bepaling volgens FOLIN en WU de grootste fout gemaakt te worden.

BENEDICT	kleinste fout	2,7 %	grootste fout	7,5 %
BANG	„ „	3 %	„ „	8 %
HAGEDORN en JENSEN...	„ „	3 %	„ „	9 %
FOLIN en WU	„ „	3,2 %	„ „	9,5 %

De uitkomsten van mijn onderzoekingen, die in het geheel meer dan 500 bloedsuikerbepalingen omvatten, komen niet geheel met die van HÖST en HATLEHOEL overeen. Ik heb in het Pathologisch Laboratorium van Professor SNAPPER met vier methoden gewerkt, n.l. met de methoden van REISS—SAHLI, MAC LEAN, BENEDICT en FOLIN en WU.

De methode REISS—SAHLI, die ik in 1919 met REISS te zamen

¹⁾ The Journ. of Biol. Chem. Bnd. 42, 1920.

in het laboratorium van SAHLI te Bern mocht bewerken, is van de titratiemethoden zeker de meest eenvoudige. Toen ik deze methode met controle-proeven door toevoeging van glucose wilde controleren, bleek, dat de resultaten geheel onvoldoende waren en de fout soms 20 % bedroeg. Waarschijnlijk slaat alcohol niet al het eiwit neer.

De methode van MAC LEAN is de meest ingewikkelde dezer vier proeven; zij eischt behalve nauwkeurig titreeren, zeer nauwkeurige en herhaaldelijk gecontroleerde vloeistoffen en een lastig reguleerbare gasvlam.

Aangezien zoowel de methode van MAC LEAN, als die van BENEDICT en van FOLIN betrouwbare resultaten geven en de aan het bloed toegevoegde hoeveelheid glucose vrij nauwkeurig wordt teruggevonden, bleef dus ten slotte de keuze tusschen de methode van BENEDICT en FOLIN en WU. Beide eischen slechts een zeer eenvoudige methodiek en zijn snel uit te voeren, maar de methode van BENEDICT vereischt dat: 1e. de picrinezuuroplossing warm bewaard wordt (liefst op broedstoof) daar anders het picrinezuur uitkristalliseert; 2e de zuurgraad der picrinezuuroplossing, die 0,4—0,5 N. zijn moet, herhaaldelijk gecontroleerd wordt en 3e. de glucose-oplossing van 320 mgr. op 1 Liter versch bereid wordt. Bij de methode van FOLIN en WU kan de 1 % glucoseoplossing bewaard blijven met eenige druppels toluol of xylol en verdund worden door 5 cc. der 1 % oplossing te verdunnen op 500 cc. water.

Daar zelfs deze drie kleine moeilijkheden, die aan de methode van BENEDICT verbonden zijn, in het met geringe hulpmiddelen ingerichte laboratorium van den huisarts of gynaecoloog-obstetricus, niet te onderschatten zijn, heb ik bij de onderzochte zwangere en gynaecologische patienten gebruik gemaakt van de eenvoudigste methode ter bepaling van het bloedsuikergehalte, n.l. de methode van FOLIN en WU. Deze methode is zoo eenvoudig en vereischt

zoo weinig tijd — ongeveer 15 minuten voor één bloedsuikerbepaling — dat zij, indien de kunstmatig te verwekken glucosurie een waardevol zwangerschapsteeken is, geen bezwaar zou mogen zijn voor den huisarts of gynaecoloog om in dringende twijfelachtige gevallen de proef van FRANK en NOTHMANN toe te passen.

De werkwijze volgens FRANK en NOTHMANN ¹⁾ is de volgende:

Nadat de gecatheteriseerde urine der zwangere onderzocht is op suiker, wordt 100 gr. glucose in 350 à 500 cc. thee gegeven. Een half uur na het gebruik der glucose wordt de vrouw gecatheteriseerd en vervolgens ieder kwartier, totdat suiker in de urine wordt aangetoond. Het bloedsuikergehalte wordt bepaald in den tijd tusschen twee door den catheter verkregen porties suikerhoudende urine.

Urine en bloedsuikergehalte vóór het drinken der glucoseoplossing was steeds normaal bij de door FRANK en NOTHMANN onderzochte zwangere vrouwen, zoodat zij dit eerste urine- en bloedsuikeronderzoek overbodig achten.

Tegen het gebruik van de over-zoete thee bleek bij de Amsterdamsche vrouwen groote afkeer te bestaan. Ik besloot daarom de 100 gr. glucose in twee koppen chocolade toe te dienen. Het onderzoek deed ik ongeveer als FRANK en NOTHMANN, alleen catheteriseerde ik de vrouwen alle 20 minuten en verrichtte de bloedsuikerbepaling onmiddellijk na het aantoonen van glucose in de urine.

De bloedsuikerbepaling vóór het gebruik der chocolade verrichtte ik niet bij alle onderzochte vrouwen. Uit de protokollen blijkt, dat de bloedsuikerspiegel vóór het glucosegebruik bij zwangeren niet boven den norm gestegen is, zoodat inderdaad deze bepaling in de praktijk achterwege kan blijven.

Ten slotte heb ik gemeend te moeten bewijzen, dat de zwangeren

¹⁾ Münch. Mediz. Woch. 1920 Blz. 1433, No. 50.

na het gebruik der glucose, inderdaad glucose en niet lactose in de urine uitscheiden, want lactosurie komt bij zwangeren op het einde der zwangerschap vrij dikwijls voor en lactose geeft eveneens een positieve reductieproef met het proefvocht van FEHLING. Evenals glucose is het rechtsdraaiend, zoodat het dikwijls in den loop der onderzoeken polarimetrisch bepaalde procentage, eveneens voor melksuiker zou kunnen gelden. Melksuiker is niet te gisten en het phenylosazon is in tegenstelling met de osazonen der andere hexozen in heet water oplosbaar.

RENALE GLUCOSURIE OF HYPERGLYCAEMISCHE GLUCOSURIE?

De glucosurie bij zwangeren is een reeds lang bekende afwijking. BLOT¹⁾ heeft voor het eerst op het voorkomen der glucosurie bij gravidæ gewezen; een verklaring dezer, volgens zijn meening, alimentaire glucosurie wist hij niet te geven.

MARIE DES BOUVRIE²⁾ heeft bij zwangeren na het gebruik van 100 gr. glucose dikwijls glucosurie zien ontstaan. Over het verband tusschen glucosurie en glycaemie schrijft deze onderzoekster ongeveer als volgt:

„Wanneer het bloed een hooger procentgehalte suiker dan normaal bevat, gaat van deze suiker iets door de nieren in de urine over. Gewoonlijk wordt als grens daarvoor aangenomen 4 tot 6 gr. glucose per K.G. bloed. CLAUDE BERNARD heeft reeds glucosurie zien optreden, als het bloed slechts 2,5 tot 3 gr. glucose per K.G. bevatte, maar wat daarvan ook zij, vast staat het feit, dat een in zekere mate verhoogde graad van glycaemie gevolgd wordt door glucosurie. Het bloed van zwangeren bevat meer suiker, dan dat van niet-gravidæ, dit feit is reeds geconstateerd door BLOT, later door CL. BERNARD. Dit alles vooropgesteld, meent schrijfster gerechtigd te zijn tot de opvatting, dat de glucosurie der zwangeren physiologisch is en dat zij beschouwd mag worden als een alimentaire glucosurie. Als bewijs hiervoor dienen de voedingsproeven met glucose; het bloed, dat reeds een meer dan gewone hoeveelheid suiker bevat, wordt door de plotseling ingevoerde suiker zoo met die stof overladen, dat de lever deze niet meer vlug genoeg kan vast-

¹⁾ Gazette hebdomadaire, 1856.

²⁾ Academ. Proefschrift. Amsterdam 1901.

leggen, zoodat zij als zoodanig door de nieren wordt uitgescheiden”.

Op de vraag of aan de verkregen uitkomsten bij vergelijking der glucosurie-reactie bij zwangeren en gynaecologische patienten, eenige klinische waarde kan worden toegekend, antwoordt MARIE DES BOUVRIE:

„Bij twijfel over het al of niet bestaan van een graviditeit zou men de patiente aan een voedingsproef met 100 gr. glucose kunnen onderwerpen. Valt deze proef positief uit, dan zou zij met andere aanwijzingen op graviditeit de waarschijnlijkheid daarvan verhoogen”.

Uit bovenstaande aanhalingen uit het indertijd zeer geroemde proefschrift blijkt wel, welke vorderingen op het gebied der kennis van het bloedsuikergehalte gemaakt zijn, sinds de publicaties van BANG over de microbepalingen van het bloedsuikergehalte verschenen zijn. CL. BERNARD meende, dat het bloedsuikergehalte tot 2,5 ‰ à 3 ‰ moest stijgen, voordat glucose in de urine uitgescheiden kan worden. Uit mijn proeven blijkt, zooals dit bij renalen diabetes bekend was, dat bij een bloedsuikergehalte, dat geheel normaal is, zelfs onder 1,35 ‰, glucosurie kan ontstaan.

Evenmin houdt de bewering steek, dat de glucosurie bij zwangeren een glucosurie ex hyperglycaemia is. Eén patiente heb ik onderzocht, die lijdende was aan glucosurie. Zij was zeven maanden grvida en loosde 21 gr. glucose per dag. Het bloedsuikergehalte dezer patiente was nuchter 1,24 ‰; 1½ uur na het gebruik van een proef-maaltijd van 150 gr. koolhydraten 1,54 ‰. Zoowel nuchter, als 1½ uur na het gebruik der koolhydraten werd glucose in de urine aangetoond. Ook de kunstmatig verwekte glucosurie, na het gebruik van 100 gr. glucose, is geen hyperglycaemische. Wel stijgt na het gebruik van 100 gr. glucose het bloedsuikergehalte steeds, zoowel bij zwangeren als bij niet-zwangeren (tusschen 1,3 ‰ en 1,9 ‰), maar alleen bij zwangeren treedt glucosurie op.

Bij niet-zwangeren is steeds een bloedsuikerspiegel noodig, die bij 2 ‰ ligt, om na het gebruik van 100 gr. glucose, suikeruitscheiding in de urine te verwekken.

BAILEY ¹⁾ meent, dat na een belastingproef van 100 gr. glucose (1,7 gr. glucose per K.G. lichaamsgewicht) glucosurie optreedt, als het bloedsuikergehalte boven 1,7 ‰ stijgt. Uit mijn proeven bij zwangeren blijkt dit niet en ik heb daarom ter controle bij tien mannen het bloedsuikergehalte vóór en na het gebruik der 100 gr. glucose onderzocht.

	nuchter	45 min. na 't gebruik van 100 gr. glucose	urine
I. v. S. (neurasthenie, diabetes?)	32 j. 1,31 ‰	2,33 ‰	glucose + +
II. R. (nephritis)	48 j. 0,82 ‰	1,81 ‰	glucose —
III. P. (neurasthenie)	28 j. 0,97 ‰	1,91 ‰	glucose —
IV. v. W. (ulcus ventriculi)	36 j. 1,1 ‰	1,62 ‰	glucose —
V. S. (neurasthenie)	34 j. 0,91 ‰	1,72 ‰	glucose —
VI. H. (arteriosclerose)	58 j. 0,89 ‰	1,42 ‰	glucose —
VII. K. (carcinoma ventriculi)	62 j. 1,06 ‰	1,76 ‰	glucose —
VIII. R. (nerveuse dyspepsie)	26 j. 0,93 ‰	1,94 ‰	glucose —
IX. H. (ulcus ventriculi)	48 j. 1,24 ‰	1,78 ‰	glucose —
X. D. (neurasthenie, diabetes?)	30 j. 1,10 ‰	2,19 ‰	glucose +

Uit dit onderzoek bij mannen blijkt, dat het bloedsuikergehalte na het gebruik van 100 gr. glucose steeds stijgt, dat het zelfs boven 1,9 ‰ stijgen kan, zonder dat glucosurie ontstaat. Bij de controle van geval No. 1 bleek, dat na een belastingproef met 150 gr. brood, zooals dit voor het bepalen van het bloedsuikergehalte ter vaststelling der diagnose diabetes mellitus nog steeds gebruikelijk is, geen suikeruitscheiding plaats vond en dat het bloedsuikergehalte 1½ uur na het proefontbijt 1,49 ‰ bedroeg en dus binnen de

¹⁾ Arch. of Internat. Med. XXIII 4, 1919, 15 April.

normale grenzen bleef. Geval No. 10 bleek inderdaad een diabetes mellitus te zijn; $1\frac{1}{2}$ uur na het gebruik van het proefontbijt van 150 gr. brood, ontstond glucosurie en was het bloedsuikergehalte $1,78 \text{ ‰}$, dus duidelijk verhoogd.

Ook kon ik geen bewijzen vinden tot staving der bewering, dat bij zwangeren het suikergehalte van het bloed hoger is, dan bij normale personen.

De twintig steekproeven, die ik bij zwangeren verricht heb, hebben de normale waarden van het bloedsuikergehalte nuchter opgeleverd. Het bloedsuikergehalte bleek gelijk te zijn aan dat van niet zwangeren, zooals het onderzoek aantoonst en is steeds onder $1,35 \text{ ‰}$. Dit blijkt duidelijk uit de gevallen 1, 2, 3, 4, 5, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 30, 34, 42, 53, 85, 123, 140 en 153.

Ik kwam dus ongeveer tot hetzelfde resultaat, waartoe PORGES, NOWAK en STRISOWER¹⁾ en onze landgenoot BERGSMA²⁾ kwamen, die in een aantal gevallen van graviditeitsglucosurieën het bloed onderzochten en een normaal bloedsuikergehalte vonden.

Ten slotte is ook mijn conclusie een andere dan die van MARIE DES BOUVRIE; niet alleen zou een positief uitvallen der belastingproef de waarschijnlijkheid op zwangerschap verhoogen, maar mits te zamen optredend met een bloedsuikergehalte lager dan $1,9 \text{ ‰}$, stelt de optredende glucosurie in de eerste drie maanden der zwangerschap met vrij groote zekerheid de zwangerschap vast. Het negatief uitvallen der proef sluit echter, zooals aanstonds uit vier negatieve, reageerende gevallen van de zestig zwangeren blijkt, de zwangerschap niet uit.

De kunstmatig opgewekte glucosurie berust dus bij zwangeren volgens mijn proeven niet op een pathologisch verhoogd niveau van den bloedsuikerspiegel; immers het bloedsuikergehalte blijft op het

¹⁾ Zeitschr. für Klin. Medizin No. 78.

²⁾ Dissertatie Leiden, 1912.

moment van het optreden der glucosurie, behalve in geval No. 153 (Bloedsuiker $1,94 \text{ ‰}$) steeds onder $1,9 \text{ ‰}$. Zelfs zijn er twaalf zwangeren, No. 22, 23, 24, 30, 46, 48, 71, 76, 83, 90, 96 en 117, die op het oogenblik der optredende suikeruitscheiding een bloedsuikergehalte hebben, dat tusschen $1,32 \text{ ‰}$ en $1,44 \text{ ‰}$ ligt.

Vergelijken wij de niet-zwangere vrouwen en de mannen hiermede, dan zien wij het bloedsuikergehalte 40—60 minuten na het gebruik der glucose gewoonlijk stijgen tot $1,7 \text{ ‰}$, zelfs tot boven $1,9 \text{ ‰}$ (bijv. geval No. 63 en twee der onderzochte mannen), zonder dat suiker geloosd wordt.

Ter beantwoording rest ons de vraag of deze glucosurie, die bij een normaal bloedsuikergehalte optreedt, althans bij een bloedsuikergehalte, waarbij bij niet-gravidae geen glucosurie optreedt, een renale is.

Berust deze glucosurie dus op een verminderde functie van het nierweefsel, om als filter op te treden, waarbij het nier-epitheel dus minder geschikt zou zijn om de glucose-uitscheiding te verhinderen, of kan deze glucosurie door andere oorzaken verwekt worden? Zou de lever niet een rol kunnen spelen? Indien de lever in haar functie gestoord is en haar werkzaamheid als „barrière” niet meer vervult, zou dit tot glucosurie kunnen leiden. De onderzoekingen van GOTTSCHALK ¹⁾, die eenige malen bij zwangeren na het gebruik van laevulose, laevulosurie zag ontstaan met verhoogd bloedsuikergehalte, wijzen in de richting van een gestoorde leverfunctie.

Voor het functioneel onderzoek der lever bestaan vier onderzoekingsmethoden.

1. Onderzoek op urobilinogenurie.

Ten eerste komt deze reactie dikwijls voor in de urine van normale personen; en ten tweede zagen HETÉNY en LIEBMANN ²⁾ slechts bij

¹⁾ Zeitschr. für d. ges. exper. Medizin, 26, 1922.

²⁾ Klin. Wochenschr. 1922, No. 24.

één der 43 onderzochte zwangere vrouwen een positieve urobilino-geenreactie.

2. De abnormale alimentaire hyperglycaemie.

Deze bestaat bij zwangeren, zooals ik reeds boven medegedeeld heb, niet; het bloedsuikergehalte is nuchter binnen de normale grenzen en stijgt na het gebruik van 100 gr. glucose niet hoger dan bij niet-zwangeren.

Bij een functie-stoornis der lever treedt wèl na het gebruik van 100 gr. glucose hyperglycaemie op, zooals nog onlangs door HETÉNY ¹⁾ bij de leverlijders in zijn kliniek werd aangetoond.

3. De alimentaire laevulosurie.

Deze zou volgens STRAUSS ²⁾ en UMBER ³⁾ de beste methode zijn voor het functioneel onderzoek der lever.

In tegenstelling met de boven aangehaalde uitkomsten van GOTTSCHALK vonden HETÉNY en LIEBMANN bij zwangeren na het gebruik van 100 gr. laevulose, laevulosurie met niet verhoogd bloedsuikergehalte. Zij gaven aan 17 zwangeren 100 gr. laevulose en zagen bij alle 17 laevulosurie ontstaan. Zij lieten dezelfde 17 zwangeren 100 gr. glucose gebruiken en zagen dan slechts bij 10 van de 17 vrouwen glucosurie optreden. De bloedsuikerspiegel bleef na het gebruik der glucose en laevulose op hetzelfde niveau.

Er was dus bij deze zwangeren geen sprake van een gestoorde functie der lever. HETÉNY en LIEBMANN meenen op grond dezer onderzoekingen aan den anhepatogenen oorsprong der alimentaire zwangerschaps-laevulosurie niet te mogen twijfelen. Zij schrijven deze laevulosurie toe aan de vermeerderde doorlaatbaarheid („gesteigerte Durchlässigkeit”) der nieren, evenals dit voor de glucosurie der gravidæ verklaard wordt door FRANK, VON NOORDEN ⁴⁾ en SCHIROKAUER ⁵⁾.

¹⁾ Deutsche Mediz. Wochenschr. 1922.

²⁾ Deutsche Mediz. Wochenschr. 1901 No. 44.

³⁾ Mohr en Stahelius, Handbuch der inner. Mediz. Bnd. III.

⁴⁾ Die Zuckerkrankheit, 7e druk 1917.

⁵⁾ Berlin. Klin. Woch. schr. 1912. Blz. 500.

4. De „crise hémoclasique” van WIDAL ¹⁾.

Deze nieuwste methode ter bepaling der leverfunctie, berust op het feit, dat in normalen toestand de producten van de eiwitstofwisseling na een eiwitmaaltijd door het darmslijmvlies diffundeeren en in de vena portae komen; de lever heeft als functie deze producten te beletten in de algemeene circulatie te treden. Is de lever-functie, de z. g. „fonction protéopexique du foie” gestoord, dan treedt een shock op, die zich uit door bloedsdrukdalning en temperatuursdalning, vermindering van het aantal witte bloedlichaampjes en verminderde stolbaarheid van het bloed.

De onderzoekingen van DIDIER en PHILIPP ²⁾ bij zwangeren in de zevende en achtste maand der graviditeit wijzen op een gestoorde functie der lever. Bij 45 % der onderzochte zwangeren verkregen zij een positieve reactie der „hémoclasie digestive”. De gestoorde functie der lever bij gravidæ in de zevende of achtste maand der graviditeit geeft ons echter geen verklaring voor de glucosurie in de eerste drie maanden der zwangerschap. De „fonction protéopexique du foie” dient nog onderzocht te worden bij gravidæ in de eerste drie maanden.

Indien dus de functie der lever in de eerste maanden der zwangerschap niet gestoord is, zooals HETÉNY en LIEBMANN aannemen, zouden dan niet de klieren met interne secretie, de schildklier, de bijnieren, de hypophyse, of het vegetatieve zenuwstelsel, met name de N. sympathicus oorzaak der optredende zwangerschaps-glucosurie kunnen zijn? Het is bekend, dat bij Hyperthyreoidismus na het gebruik van 100 gr. glucose glucosurie ontstaat; deze glucosurie gaat echter steeds gepaard met hyperglycaemie. Wij weten, dat het extract der bijnieren, het adrenaline bij onderhuidsche injectie bij menschen

¹⁾ Widai—Abrami. Brissaud. Presse Médicale. April 1920 en December 1920.

²⁾ Presse Medic. 1921, No. 48.

met verhoogde prikkelbaarheid van den N. sympathicus aanleiding kan geven tot glucosurie; ook deze glucosurie vindt haar oorzaak in een verhoogd bloedsuikergehalte.

Door periphere prikkeling van de verschillende uiteinden van den N. sympathicus, evenals door de prikkeling van het centrale gedeelte van den N. vagus wordt hyperglycaemie en glucosurie opgewekt, zooals uit de proeven van R. LÉPINE ¹⁾ blijkt. Op dezelfde wijze als deze prikkeling der periphere zenuwen, werkt psychische emotie of een plotselinge schrik, die het bloedsuikergehalte in eens van 0,9 ‰ tot 2 ‰ kunnen doen stijgen. Aangezien dus noch de gestoorde functie der lever, noch de veranderde werking der klieren met interne secretie, noch de verhoogde prikkeling van het vegetatieve zenuwstelsel, de oorzaak der glucosurie is, mag men naar mijn meening met zekerheid aannemen, dat de zwangerschapsglucosurie een renale is.

¹⁾ Rev. de Med. 1919, No. 1.

EIGEN ONDERZOEK.

155 vrouwen, zwangeren of gynaecologische patienten zijn op de boven omschreven wijze volgens de methode van FRANK en NOTHMANN onderzocht. Ik heb deze gevallen in 4 rubrieken verdeeld n.l.:

- A. zwangerschap in de eerste drie weken;
- B. zwangerschap ouder dan drie weken en niet ouder dan drie maanden;
- C. ouder dan drie maanden;
- D. niet zwangeren.

De nummers 1 tot 155 geven de volgorde van het onderzoek aan. Bij de vrouwen, die op de polikliniek der Universiteits-vrouwenkliniek onderzocht werden, is het poliklinieknummer vermeld.

Achttien gevallen van zwangeren in de eerste 3 weken der zwangerschap.

A.

A. 9. Mej. W. 34 j. Onderzoek 29-XI-'21. 4 kinderen.

Laatste mens. 15-IX-'21.

	11.—	uur	glucose	—
	11.20	„	„	—
410/1916.	11.40	„	„	—
	12.—	„	„	— Bloedsuiker 1,91 ‰
	12.20	„	„	—
	12.40	„	„	—
	Gyn. onderzoek: abortus. Pat. vloeit sterk.			
11-XII-'21	„	„	:	„ gehad. Uterus normaal.

A. 29. Mej. A. 26 j. Onderzoek 11-I-'22. 5 kinderen.

Laatste mens. 29-XI-'21.

	10.40	uur	glucose	—	
	11.—	"	"	—	
13/1922.	11.20	"	"	—	Bloedsuiker 1,66 ‰.
	11.40	"	"	—	Bloedsuiker 1,48 ‰.
	12.—	"	"	—	
	12.20	"	"	—	
	Gyn. onderzoek: normale uterus, weeke portio?				
30-I-'22	"	"	:	uterus in retroflexie, waarschijnlijk <i>niet</i>	
				gravide.	
8-IV-'22	"	"	:	Gravid. IV à V.	

A. 41. Mej. M. 30 j. Onderzoek 28-I-'22. 3 kinderen.

Laatste mens. 14-XII-'21.

	10.50	uur	glucose	—	
	11.10	"	"	—	
81/1922.	11.30	"	"	—	
	11.50	"	"	+	Bloedsuiker 1,42 ‰.
	12.10	"	"	—	
	Gyn. onderzoek: weeke portio, uterus niet vergroot.				
29-IV-'22	"	"	:	Gravid. III à IV.	

A. 42. Mevr. S. 21 j. Onderzoek 28-I-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 2-XII-'21.

	10.—	uur	glucose	—	Bloedsuiker 1,05 ‰.
	10.20	"	"	—	
	10.40	"	"	+	(0,4 %) Bloedsuiker 1,62 ‰.
	10.55	"	"	—	
	Gyn. onderzoek: Gravid. I?				
15-V-'22	"	"	:	Gravid. V.	

A. 49. Mej. de M. 21 j. Onderzoek 9-II-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 28-XII-'21.

	10.50	uur	glucose	—
	11.10	"	"	—
514/1921.	11.30	"	"	—
	11.50	"	"	— Bloedsuiker 1,68 ‰.
	12.10	"	"	—
	12.30	"	"	—
	Gyn. onderzoek: weeke portio, uterus niet vergroot. Gravid.?			
22-IV-'22	"	"	:	Gravid. III.

A. 50. Mej. de G. 26 j. Onderzoek 9-II-'22. 3 kinderen.

Laatste mens. 19-XII-'21.

	10.50	uur	glucose	—
	11.10	"	"	—
132/1912.	11.30	"	"	+ (0,6 %) Bloedsuiker 1,66 ‰.
	11.50	"	"	spoor
	12.10	"	"	—
	Gyn. onderzoek: weeke portio, uterus niet vergroot. Gravid.?			
14-III-'22	"	"	:	Gravid. III.

A. 56. Mej. S. 20 j. Onderzoek 23-II-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 10-I-'22.

	11.—	uur	glucose	—
480/1920.	11.20	"	"	—
	11.40	"	"	—
	12.—	"	"	—
	12.—	"	"	—
	12.20	"	"	—
	Gyn. onderzoek: Graviditeit? weeke portio.			
25-III-'22	"	"	:	Graviditeit II.

A. 60. Mej. S. 28 j. Onderzoek 14-II-'22. 2 kinderen.

Laatste mens. 28-XII-'21.

	10.45	uur	glucose	—
221/1922.	11.05	"	"	—
	11.25	"	"	— Bloedsuiker 1,64 ‰.
	11.45	"	"	—
	12.05	"	"	—
	12.15	"	"	—

Gyn. onderzoek: Graviditeit? Uterus niet vergroot, in anteflexie.

24-III-'22 " " : Gravid. II.

A. 61. Mevr. S. 23 j. Onderzoek 10-III-'22. 1 kind.

Laatste mens. 1-II-'22.

	10.—	uur	glucose	—
	10.20	"	"	spoor reductie.
	10.40	"	"	+ (0,8 %) Bloedsuiker 1,65 ‰.

Gyn. onderzoek: Gravid.? weeke portio.

1-VI-'22 " " : Gravid. III à IV.

A. 62. Mej. F. 26 j. Onderzoek 15-III-'22. 6 kinderen.

Laatste mens. 20-II-'22.

	10.55	uur	glucose	—
160/1922.	11.15	"	"	—
	11.35	"	"	+ (0,8 %) Bloedsuiker 1,74 ‰.

Gyn. onderzoek: weeke portio. Gravid.?

15-IV-'22 " " : Gravid. II.

A. 68. Mej. G. 21 j. Onderzoek 21-III-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 17-II-'22.

	11.—	uur	glucose	—
36/1922.	11.20	„	„	—
	11.40	„	„	—
	12.—	„	„	—
	12.20	„	„	—
	12.40	„	„	—
	Gyn. onderzoek: normale uterus, weeke portio?			
28-IV-'22	„	„	:	Gravid. II.

A. 73. Mej. M. 24 j. Onderzoek 30-III-'22. 1 kind.

Laatste mens. 14-II-'22.

	11.10	uur	glucose	—
358/1922.	11.30	„	„	—
	11.50	„	„	+ Bloedsuiker 1.71 ‰.
	12.10	„	„	spoor reductie.
	Gyn. onderzoek: anteflexio uteri, niet te onderzoeken wegens obstipatie.			
24-IV-'22	„	„	:	Gravid. II à III.

A. 89. Mej. O. 24. j. Onderzoek 8-VI-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 22-IV-'22.

	10.45	uur	glucose	—
1392/1922.	11.05	„	„	—
	11.25	„	„	+ Bloedsuiker 1,81 ‰.
	11.45	„	„	+ + Bloedsuiker 1,70 ‰.
	12.—	„	„	—
	Gyn. onderzoek: Graviditeit? weeke uterus, niet vergroot. Appendicitis?			
31-X-'22	„	„	:	Gravid. V.

A. 93. Mej. K. 42 j. Onderzoek 15-VI-'22. 4 kinderen

Laatste mens. 7-V-'22.

	10.30 uur glucose	—
	10.50 " "	—
627/1914.	11.10 " "	—
	11.30 " "	+ Bloedsuiker 1,78 ‰.
	11.50 " "	+
	12.10 " "	—
	Gyn. onderzoek: adnexitis, weeke portio, gravid.?	
30-VI-'22	" "	: Gravid. II.

A. 100. Mej. S. 35 j. Onderzoek 24-VI-'22. 3 abortus, geen kinderen.

Laatste mens. 6-V-'22.

	11.10 uur glucose	—
	11.30 " "	—
1387/1920.	11.50 " "	—
	12.10 " "	spoor. Bloedsuiker 1,69 ‰.
	12.30 " "	—
	Gyn. onderzoek: uterus normaal, weeke portio?	
21-VIII-'22	" "	: abortus gehad.

A. 117. Mej. D. 36 j. Onderzoek 11-VII-'22. 2 kinderen.

Laatste mens. 29-V-'22.

	10.40 uur glucose	—
818/1922.	11.— " "	—
	11.20 " "	—
	11.40 " "	—
	12.— " "	+ Bloedsuiker 1,36 ‰.
	Gyn. onderzoek: weeke uterus. Gravid.?	
1-VIII-'22	" "	: Gravid. II.

A. 151. Mej. v. A. 24 j. Onderzoek 12-IX-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 4-VIII-'22.

	11.—	uur	glucose	—
	11.20	"	"	—
1528/1921.	11.40	"	"	— Bloedsuiker 1,58 ‰.
	12.—	"	"	—
	12.20	"	"	—
	12.40	"	"	—
	Gyn. onderzoek: Graviditeit?			
10-X-'22	"	"	:	Gravid. II.

A. 152. Mej. E. 20 j. Onderzoek 12-IX-'22. 2 abortus, geen kinderen.

Laatste mens. 1-VIII-'22.

	11.10	uur	glucose	—
954/1922.	11.30	"	"	—
	11.50	"	"	—
	12.10	"	"	—
	12.30	"	"	—
	12.50	"	"	—
	Gyn. onderzoek: Myoma uteri + Gravid.?			
27-IX-'22	"	"	:	Myoma uteri + Gravid.?
14-X-'22	"	"	:	Gravid. II.

Twee en zestig gevallen van zwangeren, die langer dan 3 weken en niet langer dan 3 maanden zwanger zijn.

B.

B. 6. Mej. K. 22 j. Onderzoek 15-XI-'21. 1 kind.

Laatste mens. 15-IX-'21.

	10.25	uur	glucose	—	Bloedsuiker 0,98 ‰.
	10.45	"	"	—	
	11.05	"	"	++	Bloedsuiker 1,63 ‰.
	11.25	"	"	+	
	Gyn. onderzoek: weeke portio, vergroote uterus?				
12-XII-'21	"	"	:	Gravid. III.	

B. 7. Mej. v. S. 24 j. Onderzoek 22-XI-'21. 1 kind.

Laatste mens. 12-IX-'21.

11.— uur glucose —

11.20 „ „ spoor reductie.

11.40 „ „ ++ Bloedsuiker 1,79 ‰.

12.— „ „ spoor.

Gyn. onderzoek: weeke portio. Gravid. I?

12-XII-'21 „ „ : Gravid. II.

B. 8. Mej. K. 21 j. Onderzoek 22-XI-'21. geen kinderen.

Laatste mens. 10-IX-'21.

10.50 uur glucose — Bloedsuiker 1,11 ‰.

11.10 „ „ —

156/1920. 11.30 „ „ — Bloedsuiker 1,59 ‰.

11.50 „ „ —

12.10 „ „ —

12.30 „ „ —

Gyn. onderzoek: Gravid. II.

13-III-'22 „ „ : Gravid. VI.

B. 11. Mej. H. 22 j. Onderzoek 29-XI-'22. 3 kinderen.

Laatste mens. 20-IX-'22.

11.— uur glucose — Bloedsuiker 1,01 ‰.

1425/1921. 11.20 „ „ spoor reductie.

11.40 „ „ ++ Bloedsuiker 1,52 ‰.

12.— „ „ spoor reductie.

Gyn. onderzoek: Gravid. III.

B. 13. Mej. S. 22 j. Onderzoek 7-XII-'21. 1 kind.

Laatste mens. 16-IX-'21.

	10.40 uur glucose —	Bloedsuiker 1,07 ‰
942/1920.	11.— „ „ —	
	11.20 „ „ —	
	11.40 „ „ +	Bloedsuiker 1,32 ‰

Gyn. onderzoek: Gravid. II à III.

B. 16. Mej. R. 21 j. Onderzoek 19-XII-'21. 1 kind.

Laatste mens. 26-IX-'21.

	11.— uur glucose —	Bloedsuiker 0,98 ‰
	11.20 „ „ —	
	11.40 „ „	spoor.
	12.— „ „ +	Bloedsuiker 1,44 ‰
	12.20 „ „ —	

Gyn. onderzoek: Gravid. II?

11-I-'22	„ „	: Gravid. III.
----------	-----	----------------

B. 22. Mej. K. 26 j. Onderzoek 28-XII-'21. 2 kinderen.

Laatste mens. 11-X-'21.

	10,30 uur glucose —	
	10.50 „ „ —	
1606/1920.	11.10 „ „	spoor reductie. Bloedsuiker 1,39 ‰
	11.30 „ „ + + (1.1 %)	Bloedsuiker 1,32 ‰
	11.50 „ „	spoor reductie.

Gyn. onderzoek: Gravid. II à III.

B. 23. Mej. W. Onderzoek 28-XII-'21. 3 kinderen.

Laatste mens. 20-IX-'21.

	10.30	uur	glucose	—
293/1916.	10.50	„	„	—
	11.10	„	„	spoor reductie Bloedsuiker 1,44 ‰.
	11.30	„	„	+ Bloedsuiker 1,41 ‰.
	11.50	„	„	—

Gyn. onderzoek: Gravid. II.

B. 24. Mej. B. 43 j. Onderzoek 30-XII-'21. 8 kinderen.

Laatste mens. 3-IX-'21.

	10.50	uur	glucose	—
1543/1916.	11.10	„	„	+ Bloedsuiker 1,74 ‰.
	11.30	„	„	+ + (1,3 %) Bloedsuiker 1,43 ‰.
	11.50	„	„	zwakke reductie.

Gyn. onderzoek: Gravid. III.

B. 26. Mej. D. 21 j. Onderzoek 5-I-'22. 2 kinderen.

Laatste mens. 28-X-'21.

	11.—	uur	glucose	—
	11.20	„	„	—
	11.40	„	„	+ Bloedsuiker 1,61 ‰.
	12.—	„	„	—

Gyn. onderzoek: Gravid. II.

B. 27. Mej. N. 33. j. Onderzoek 10-I-'22. 6 kinderen.

Laatste mens. 28-XII-'21.

	10.30	uur	glucose	—
550/1919.	10.50	„	„	—
	11.10	„	„	—
	11.30	„	„	+ Bloedsuiker 1,48 ‰.

Gyn. onderzoek: Gravid. I à II.

2-II-'22 „ „ : Gravid. II à III.

B. 30. Mej. R. 19 j. Onderzoek 11-I-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 8-XI-'21.

10.40 uur glucose — Bloedsuiker 0,926 ‰.

11.— „ „ —

25/1922. 11.20 „ „ + + Bloedsuiker 1,51 ‰.

Gyn. onderzoek: Gravid. II.

B. 31. Mej. B. 19 j. Onderzoek 12-I-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 25-X-'21, vloeit drie weken.

10.40 uur glucose —

120/1921. 11.— „ „ —

11.20 „ „ + + (0,7 %) Bloedsuiker 1,58 ‰.

11.40 „ „ spoor.

Gyn. onderzoek: Gravid. II, beginnende abortus.

B. 34. Mej. K. 21 j. Onderzoek 14-I-'22. 1 abortus, geen kinderen.

Laatste mens. 19-XI-'21.

11.— uur glucose — Bloedsuiker 0,93 ‰.

11.20 „ „ —

11.40 „ „ —

12.— „ „ + Bloedsuiker 1,45 ‰.

12.20 „ „ spoor.

Gyn. onderzoek: Gravid. II.

B. 38. Mej. T. 36 j. Onderzoek 24-I-'22. 9 kinderen.

Laatste mens. 14-IX-'21. vloeit.

10.15 uur glucose —

1194/1909. 10.35 „ „ spoor.

10.45 „ „ + (0,7 %) Bloedsuiker 1,86 ‰.

Gyn. onderzoek: Gravid. III, beginnende abortus.

B. 43. Mej. K. 32 j. Onderzoek 2-II-'22. 2 kinderen.

Laatste mens. 1-XI-'21.

10.45 uur glucose —

11.— „ „ —

11.20 „ „ + + (1,2 %) Bloedsuiker 1,74 ‰.

11.40 „ „ + (0,4 %).

12.— „ „ —

Gyn. onderzoek: Gravid. II à III.

B. 44. Mej. H. 17 j. Onderzoek 2-II-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 31-X-'21.

11.— uur glucose —

96/1922. 11.20 uur glucose —

11.40 „ „ + (0,8 %) Bloedsuiker 1,89 ‰.

12.— „ „ spoor reductie. Bloedsuiker 1,56 ‰.

Gyn. onderzoek: Gravid. II.

B. 47. Mej. W. 37 j. Onderzoek 7-II-'22. 3 kinderen.

Laatste mens. 28-XI-'21.

10.50 uur glucose —

857/1920. 11.10 „ „ spoor reductie.

11.30 „ „ + + (1,2 %) Bloedsuiker 1,87 ‰.

11.50 „ „ spoor reductie.

Gyn. onderzoek: Gravid. II.

B. 52. Mej. B. 38 j. Onderzoek 21-II-'22. 12 kinderen.

Laatste mens. 25-XI-'21.

11.— uur glucose —

683/1914. 11.20 „ „ —

11.40 „ „ —

12.— „ „ + (0,4 %) Bloedsuiker 1,67 ‰.

Gyn. onderzoek: Gravid. II.

B. 55. Mej. D. 33 j. Onderzoek 23-II-'22. 2 kinderen.

Laatste mens. 3-I-'22.

	10.55	uur	glucose	—
190/1922.	11.15	"	"	—
	11.35	"	"	++ (0,8 %) Bloedsuiker 1,90 ‰.
	Gyn. onderzoek: Gravid. II.			
15-IV-'22	"	"	:	Gravid. IV.

B. 57. Mej. H. 30 j. Onderzoek 24-II-'22. 5 kinderen.

Laatste mens. 24-XII-'21.

	10.40	uur	glucose	—
169/1922.	11.—	"	"	—
	11.20	"	"	++ (1,8 %) Bloedsuiker 1,77 ‰.
	Gyn. onderzoek: Gravid. II à III.			
12-IV-'22	"	"	:	Gravid. IV.

B. 58. Mej. H. 22 j. Onderzoek 24-II-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 20-XII-'21.

Heeft alle chocolade gebrakt, dus mislukte proef.

	11.—	uur	glucose	—
	11.20	"	"	—
514/1921.	11.40	"	"	—
	12.—	"	"	— Bloedsuiker 1,21 ‰.
	12.20	"	"	—
	12.40	"	"	—
	Gyn. onderzoek: Gravid. II.			

B. 59. Mej. v. D. 37 j. Onderzoek 24-II-'22. 4 kinderen.

Laatste mens. 24-X-'21.

	10.50	uur	glucose	—
44/1922.	11.10	"	"	—
	11.30	"	"	spoor reductie.
	11.50	"	"	+ Bloedsuiker 1,69 ‰.
	Gyn. onderzoek: Gravid. III.			
15-III-'22	"	"	:	Gravid. IV.

B. 74. Mej. M. 17 j. Onderzoek 3-IV-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 12-II-'22.

10.— uur glucose —

10.20 „ „ —

10.40 „ „ + + Bloedsuiker 1,67 ‰.

11.— „ „ +

Gyn. onderzoek: weeke portio. Gravid.?

12-V-'22 „ „ : Gravid. II à III.

B. 76. Mej. K. 33 j. Onderzoek 4-IV-'22. 2 kinderen.

Laatste mens. 30-XII-'21.

399/1918. 10.40 uur glucose —

11.— „ „ —

11.20 „ „ —

11.40 „ „ + Bloedsuiker 1,39 ‰.

12.— „ „ —

Gyn. onderzoek: Gravid. III.

1-V-'22 „ „ : Gravid. IV.

B. 77. Mevr. P. 32 j. Onderzoek 12-IV-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 15-I-'22.

10.— uur glucose —

10.20 „ „ —

10.40 „ „ + (0.6 ‰) Bloedsuiker 1,78 ‰.

11.— „ „ spoor reductie.

Gyn. onderzoek: Gravid. III.

17-VII-'22 „ „ : Gravid. VI.

B. 82. Mej. v. d. W. 26 j. Onderzoek 23-V-'22. 2 abortus, geen kinderen.

Laatste mens. 18-II-'21.

10.55 uur glucose —

1281/1920. 11.15 „ „ —

11.35 „ „ + Bloedsuiker 1,80 ‰.

Gyn. onderzoek: Gravid. II?

10-VI-'22 „ „ : Gravid. III à IV.

B. 83. Mej. P. 32 j. Onderzoek 23-V-'22. 1 kind.

Laatste mens. 27-II-'22.

	11.—	uur	glucose	—
424/1922.	11.20	"	"	—
	11.40	"	"	+ + Bloedsuiker 1,41 ‰.
	12.—	"	"	spoor reductie.
	Gyn. onderzoek: Gravid. III.			
12-VI-'22	"	"	:	Gravid. IV.

B. 85. Mej. V. 27 j. Onderzoek 25-V-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 3-II-'22.

	10.50	uur	glucose	—	Bloedsuiker 0,91 ‰.
1038/1921.	11.10	"	"	+ Bloedsuiker 1,71 ‰.	
	11.30	"	"	+ + Bloedsuiker 1,73 ‰.	
	11.50	"	"	—	
	Gyn. onderzoek: Gravid. III.				

B. 86. Mej. B. 29 j. Onderzoek 1-VI-'22. 3 kinderen.

Laatste mens. 15-III-'22.

	10.40	uur	glucose	—
634/1922.	11.—	"	"	—
	11.20	"	"	—
	11.40	"	"	+ Bloedsuiker 1,57 ‰.
	12.—	"	"	—
	Gyn. onderzoek: Gravid. III.			

B. 87. v. d. W. 36 j. Onderzoek 1-VI-'22. 6 kinderen.

Laatste mens. 21-IV-'22.

	10.35	uur	glucose	—
	10.55	"	"	—
	11.15	"	"	+ Bloedsuiker 1,55 ‰.
	Gyn. onderzoek: Gravid. III.			

B. 91. Mej. M. 22 j. Onderzoek 8-VI-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 16-III-'22.

	10.40	uur	glucose	—	
	11.—	„	„	—	
10/1922.	11.20	„	„	+ +	Bloedsuiker 1,37 ‰.
	11.40	„	„	—	
	Gyn. onderzoek: Gonorrhoe + gravid. III.				
29-VII-'22	„	„	:	Gravid. V.	

B. 92. Mej. W. 33 j. Onderzoek 13-VI-'22. 2 kinderen.

Laatste mens. 28-IV-'22.

	10.50	uur	glucose	—	
656/1922.	11.10	„	„	+	
	11.25	„	„	+ +	Bloedsuiker 1,81 ‰.
	11.45	„	„	+	
	12.—	„	„	—	
	Gyn. onderzoek: Gravid. II.				

B. 94. Mej. B. 22 j. Onderzoek 15-VI-'22. 3 kinderen.

Laatste mens. 13-IV-'22.

Heeft alle chocolade gebraakt, dus mislukt.

707/1922.	10.40	uur	glucose	—	
	11.—	„	„	—	
	11.20	„	„	—	
	11.40	„	„	—	
	12.—	„	„	—	
	12.20	„	„	—	
	Gyn. onderzoek: Gravid. III.				

B. 96. Mej. D. 26 j. Onderzoek 20-VI-'22. 1 kind.

Laatste mens. 26-IV-'22.

	11.—	uur	glucose	—	
729/1922.	11.20	„	„	spoor	reductie.
	11.40	„	„	+ +	Bloedsuiker 1,42 ‰.
	12.—	„	„	—	
	Gyn. onderzoek: weeke portio, niet vergroote uterus.				
17-VII-'22	„	„	:	Gravid. II à III.	

B. 97. Mej. O. 29 j. Onderzoek 20-VI-'22. 1 kind.

Laatste mens. begin IV-'22.

	11.—	uur	glucose	—
884/1916.	11.20	"	"	—
	11.40	"	"	++ Bloedsuiker 1,67 ‰.
	12.—	"	"	spoor reductie.
	Gyn. onderzoek: adnexitis + gravid. I à II?			
3-VII-'22	"	"	:	Pat. vloeit, abortus.

B. 99. Mevr. T. 28. j. Onderzoek 22-VI-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 18-IV-'22.

	10.—	uur	glucose	—
	10.20	"	"	+ Bloedsuiker 1,59 ‰.
	10.40	"	"	++ Bloedsuiker 1,55 ‰.
	11.—	"	"	—
	Gyn. onderzoek: uterus normale grootte, weeke portio?			
28-VII-'22	"	"	:	Gravid. II à III.

B. 107. Mej. Y. 24 j. Onderzoek 29-VI-'22. 4 kinderen.

Laatste mens. 21-IV-'22.

	10.45	uur	glucose	—
762/1922.	11.05	"	"	—
	11.25	"	"	—
	11.45	"	"	+ (0,24 ‰) Bloedsuiker 1,61 ‰.
	Gyn. onderzoek: Gravid. II à III.			

B. 108. Mej. S. 27 j. Onderzoek 1-VII-'22. 2 kinderen.

Laatste mens. na partur. 14-XII-'22.

	10.45	uur	glucose	—
443/1919.	11.—	"	"	—
	11.20	"	"	+ spoor reductie.
	11.40	"	"	++ Bloedsuiker 1,58 ‰.
	Gyn. onderzoek: myoma uteri? Retroflexio uteri.			
18-VII-'22	"	"	:	Gravid. IV. adnexitis duplex (Prof. v. Rooy).

B. 110. Mej. M. 29 j. Onderzoek 4-VII-'22. 1 kind.

Laatste mens. 30-V-'22.

	10.40	uur	glucose	—
1251/1919.	11.—	"	"	" —
	11.20	"	"	—
	11.40	"	"	—
	12.—	"	"	—
	12.20	"	"	—
	Gyn. onderzoek: Gravid.? weeke uterus.			
15-IX-'22	"	"	:	Gravid. IV.

B. 112. Mej. N. 29 j. Onderzoek 4-VII-'22. 4 kinderen.

Laatste mens. 1-V-'22.

	11.—	uur	glucose	—
	11.20	"	"	—
1282/1920.	11.40	"	"	— Bloedsuiker 1,70 ‰.
	12.—	"	"	— Bloedsuiker 1,58 ‰.
	12.20	"	"	—
	12.40	"	"	—
	Gyn. onderzoek: Gravid. II + salpingitis.			
2-VIII-'22	"	"	:	Gravid. III.

B. 113. Mej. V. 38 j. Onderzoek 6-VII-'22. 5 kinderen.

Laatste mens. 15-III-'22.

	10.30	uur	glucose	—
310/1916.	10.50	"	"	—
	11.10	"	"	+ + (1,2 %) Bloedsuiker 1,64 ‰.
	11.30	"	"	spoor reductie. Bloedsuiker 1,59 ‰.
	Gyn. onderzoek: Gravid. III.			

B. 115. Mej. B. 38 j. Onderzoek 10-VII-'22. 1 kind.

Laatste mens. 15-IV-'22.

	10.50 uur glucose —	
1805/1919.	11.10 „ „	+ Bloedsuiker 1,87 ‰.
	11.30 „ „	+ + (0,9 %) Bloedsuiker 1,80 ‰.
	11.50 „ „	spoor reductie. Bloedsuiker 1,62 ‰.
	Gyn. onderzoek: Gravid. II? Hysterica.	
2-VIII-'22	„ „	: Gravid. III.

B. 116. Mej. v. d. W. 33 j. Onderzoek 11-VII-'22. 2 kinderen.

Laatste mens. 10-V-'22.

	10.40 uur glucose —	
809/1922.	11.— „ „	—
	11.20 „ „	+ + (1,2 %) Bloedsuiker 1,56 ‰.
	11.40 „ „	+
	Gyn. onderzoek: Gravid. I à II?	
31-VIII-'22	„ „	: Gravid. III à IV.

B. 118. Mej. v. V. 28 j. Onderzoek 13-VII-'22. 2 kinderen.

Laatste mens. 10-IV-'22.

	11.— uur glucose —	Bloedsuiker 0,87 ‰.
1613/1920.	11.20 „ „	—
	11.40 „ „	+ Bloedsuiker 1,61 ‰.
	Gyn. onderzoek: Gravid. III.	
26-VII-'22	„ „	: abortus incompletus.

B. 120. Mej. H. 22 j. Onderzoek 18-VII-'22. 1 kind.

Laatste mens. 18-V-'22.

	11.— uur glucose —	
	11.20 „ „	—
1472/1921.	11.40 „ „	—
	12.— „ „	+ + Bloedsuiker 1,45 ‰.
	Gyn. onderzoek: Gravid. II?	
26-VII-'22	„ „	: Gravid. II.

B. 123. Mej. B. 21 j. Onderzoek 28-VII-'22. 1 kind.

Laatste mens. 25-V-'22.

	11.20	uur	glucose	—	Bloedsuiker	1,11 ‰.
1893/1919.	11.40	„	„	—		
	12.—	„	„	++	Bloedsuiker	1,78 ‰.
	12.20	„	„	+	Bloedsuiker	1,63 ‰.

Gyn. onderzoek: Gravid. II.

B. 124. Mej. M. 24 j. Onderzoek 19-VII-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 14-V-'22.

	9.30	uur	glucose	—		
	9.50	„	„	—		
	10.10	„	„	++	Bloedsuiker	1,54 ‰.
	10.30	„	„	+	Bloedsuiker	1,48 ‰.

Gyn. onderzoek: Gravid. I à II.

B. 129. Mej. M. 21 j. Onderzoek 17-VIII-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 27-V-'22.

	10.50	uur	glucose	—		
	11.10	„	„	—		
1823/1919.	11.30	„	„	—		
	11.50	„	„	+	Bloedsuiker	1,60 ‰.
	12.10	„	„		spoor reductie.	

Gyn. onderzoek: Gravid. II.

B. 130. Mej. S. 26 j. Onderzoek 17-VIII-'22. 3 kinderen.

Laatste mens. 28-V-'22.

	10.45	uur	glucose	—		
1009/1922.	11.—	„	„	—		
	11.20	„	„	—		
	11.40	„	„	—		
	12.—	„	„	—		
	12.20	„	„	—		

Gyn. onderzoek: Gravid. II à III.

28-IX-'22 „ „ : Gravid. IV.

B. 133. Mej. v. G. 24 j. Onderzoek 22-VIII-'22. 1 kind.

Laatste mens. 20-V-'22.

	11.—	uur	glucose	—
1037/1922.	11.20	„	„	—
	11.40	„	„	++ Bloedsuiker 1,78 ‰.

Gyn. onderzoek: Gravid. III.

B. 137. Mej. P. 32 j. Onderzoek 28-VIII-'22. 2 kinderen.

Laatste mens. 30-V-'22.

	9.—	uur	glucose	—	Bloedsuiker 1,06 ‰.
	9.20	„	„	+	spoor.
	9.40	„	„	(1,71 %)	Bloedsuiker 1,85 ‰.
	10.—	„	„	+	Bloedsuiker 1,70 ‰.

Gyn. onderzoek: Gravid. II à III.

B. 138. Mej. G. 24 j. Onderzoek 28-VIII-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 6-VI-'22.

	11.—	uur	glucose	—
1055/1922.	11.20	„	„	—
	11.40	„	„	+ Bloedsuiker 1,69 ‰.
	12.—	„	„	+

Gyn. onderzoek: Gravid. I à II?

14-IX-'22 „ „ : niet meer gravida, op 28-VIII heeft pat.
geaborteerd.

B. 140. Mej. B. 34 j. Onderzoek 3-IX-'22. 5 kinderen.

Laatste mens. 28-VI-'22.

	10.40	uur	glucose	—	Bloedsuiker 1,13 ‰.
1087/1922.	11.—	„	„	—	
	11.20	„	„	—	
	11.40	„	„	zwak +	Bloedsuiker 1,48 ‰.
	12.—	„	„	„	+

Gyn. onderzoek: Gravid. III.

B. 141. Mej. v. d. W. 34 j. Onderzoek 3-IX-'22. 4 kinderen.

Laatste mens. 8-VI-'22.

955/1919. 10.40 uur glucose —
 11.— „ „ —
 11.20 „ „ + + Bloedsuiker 1,75 ‰.
 11.40 „ „ + Bloedsuiker 1,62 ‰.
 Gyn. onderzoek: Gravid. III.

B. 142. Mej. S. 26 j. Onderzoek 5-IX-'22. 1 kind.

Laatste mens. 4-VII-'22.

11.— uur glucose —
 11.20 „ „ + Bloedsuiker 1,72 ‰.
 11.40 „ „ + + Bloedsuiker 1,56 ‰.
 12.— „ „ zwakke reductie.
 Gyn. onderzoek: uterus appelgroot, week. Gravid. I à II?
 15-X-'22 „ „ : Gravid. III.

B. 143. Mej. N. 39 j. Onderzoek 5-IX-'22. 3 kinderen.

Laatste mens. 1-VII-'22.

11.— uur glucose —
 11.20 „ „ —
 1078/1922. 11.40 „ „ + + Bloedsuiker 1,42 ‰.
 Gyn. onderzoek: Gravid. II à III.

B. 147. Mej. S. 40 j. Onderzoek 7-IX-'22. 1 kind.

Laatste mens. 4-VI-'22.

11.10 uur glucose —
 11.30 „ „ spoor reductie. Bloedsuiker 1,62 ‰.
 11.50 „ „ + + Bloedsuiker 1,77 ‰.
 12.10 „ „ spoor reductie.
 Gyn. onderzoek: uterus vergroot. Gravid. III.
 28-IX-'22 „ „ : Gravid. IV.

B. 148. Mej. v. D. 27 j. Onderzoek 7-IX-'22. 4 kinderen.

Laatste mens. 11-VI-'22.

11.— uur glucose —

1428/1920. 11.20 „ „ —

11.40 „ „ + Bloedsuiker 1.48 ‰.

Gyn. onderzoek: uterus vergroot, week. Gravid.? Prolapsus uteri.

28-IX-'22 „ „ : Gravid. III + pyelitis gravid.

B. 149. Mej. K. 46 j. Onderzoek 8-IX-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 6-VII-'22.

9.— uur glucose —

9.20 „ „ spoor reductie. Bloedsuiker 1,55 ‰.

9.40 „ „ + + Bloedsuiker 1,47 ‰.

10.— „ „ spoor reductie.

Gyn. onderzoek: myomateuze uterus? Gravid. II?

10-X-'22 „ „ : Gravid. III.

B. 153. Mevr. K. 32 j. Onderzoek 13-IX-22. 1 kind.

Laatste mens. 26-VII-'22.

9.— uur glucose — Bloedsuiker 1,27 ‰.

9.20 „ „ + (0,3 %) Bloedsuiker 1,74 ‰.

9.40 „ „ + + (0,9 %) Bloedsuiker 1,94 ‰.

10.— „ „ +

Gyn. onderzoek: Gravid. I à II.

15-X-'22 „ „ : Gravid. II à III.

B. 154. Mej. R. 37 j. Onderzoek 14-IX-'22. 2 kinderen.

Laatste mens. 12-VII-'22.

11.10 uur glucose —

213/1922. 11.30 „ „ —

11.50 „ „ + (0,8 %) Bloedsuiker 1,73 ‰.

12.10 „ „ spoor reductie.

Gyn. onderzoek: Gravid. II à III.

**Twee en dertig gevallen van zwangeren die langer dan 3 maanden
zwanger zijn.**

C.

C. 1. Mej. W. 23 j. Onderzoek 11-XI-'21. één abortus, geen kinderen.

Laatste mens. begin VI-'21.

11.—	uur	glucose	—	Bloedsuiker	1,21 ‰.
11.20	„	„	—		
11.40	„	„	—	Bloedsuiker	1,72 ‰.
12.—	„	„	—		
12.20	„	„	—		
12.40	„	„	—		

Gyn. onderzoek: Gravid. IV à V.

C. 2. Mej. O. 19 j. Onderzoek 11-XI-'21. geen kinderen.

Laatste mens. begin VI-'21.

11.—	uur	glucose	—	Bloedsuiker	1,16 ‰.
11.20	„	„	—		
11.40	„	„	—	Bloedsuiker	1,65 ‰.
12.—	„	„	—		
12.20	„	„	—		
12.40	„	„	—		

Gyn. onderzoek: Gravid. V.

C. 3. Mej. S. 27 j. Onderzoek 14-XI-'21. 1 kind.

Laatste mens. 16-V-'21.

11.15	uur	glucose	—	Bloedsuiker	1,08 ‰.
11.35	„	„	—		
11.55	„	„	—	Bloedsuiker	1,80 ‰.
12.15	„	„	—		
12.25	„	„	—		
12.45	„	„	—		

Gyn. onderzoek: Gravid. V.

C. 12. Mej. de J. 31 j. Onderzoek 2-XII-'22. 4 kinderen.

Laatste mens. 15-VII-'22.

1587/1921. 11.— uur glucose — Bloedsuiker 0,89 ‰.
 11.20 „ „ —
 11.40 „ „ + Bloedsuiker 1,77 ‰.
 12.— „ „ —
 Gyn. onderzoek: myomateuse uterus. Gravid. III?
 4-I-'22 „ „ : Gravid. IV à V.

C. 14. Mej. v. R. 30 j. Onderzoek 10-XII-'21. 2 kinderen.

Laatste mens. 10-VIII-'21.

10.40 uur glucose —
 11.— „ „ —
 11.20 „ „ — Bloedsuiker 1,72 ‰.
 11.40 „ „ —
 12.— „ „ —
 12.20 „ „ —
 Gyn. onderzoek: Gravid. IV.

C. 17. Mej. S. 29 j. Onderzoek 19-XII-'21. geen kinderen.

Laatste mens. 17-VIII-'21.

11.30 uur glucose — Bloedsuiker 1,02 ‰.
 11.50 „ „ — Bloedsuiker 1,80 ‰.
 602/1918. 12.10 „ „ + + (0,9 %) Bloedsuiker 1,78 ‰.
 12.30 „ „ + Bloedsuiker 1,61 ‰.
 Gyn. onderzoek: Gravid. V.

C. 20. Mej. D. 27 j. Onderzoek 21-XII-'21. 4 kinderen.

Laatste mens. begin VIII-'21.

10.50 uur glucose — Bloedsuiker 0,94 ‰.
 11.10 „ „ + + Bloedsuiker 1,63 ‰.
 11.30 „ „ + + Bloedsuiker 1,61 ‰.
 11.50 „ „ spoor reductie.
 Gyn. onderzoek: Gravid. V.

C. 21. Mej. T. 42 j. Onderzoek 21-XII-'21. 11 kinderen.

Laatste mens. 16-VI-'21.

	10.50 uur glucose	—
1451/1921	11.10 „ „	—
	11.30 „ „	—
	11.50 „ „	—
	12.10 „ „	+ Bloedsuiker 1,60 ‰.
Gyn. onderzoek: Gravid. V.		

C. 25. Mej. F. 43 j. Onderzoek 3-I-'22. 5 kinderen.

Laatste mens. 3-IX-'21.

	10.50 uur glucose	—
849/1916.	11.10 „ „	—
	11.30 „ „	—
	11.50 „ „	—
	12.10 „ „	—
	12.30 „ „	—
Gyn. onderzoek: Gravid. V à VI.		

C. 33. Mej. T. 30 j. Onderzoek 14-I-'22. 2 kinderen.

Laatste mens. 26-IX-'21.

618/1921.	10.40 uur glucose	—
	11.— „ „	—
	11.20 „ „	— Bloedsuiker 1,54 ‰.
	11.40 „ „	—
	12.— „ „	—
	12.20 „ „	—
Gyn. onderzoek: Gravid. IV.		
28-I-'22	„ „	: Gravid. IV à V.

C. 35. Mej. B. 30 j. Onderzoek 19-I-'22. 5 kinderen.

Laatste mens. 18-IX-'21.

	10.50	uur	glucose	—
1219/1912.	11.10	"	"	—
	11.30	"	"	— Bloedsuiker 1,88 ‰.
	11.50	"	"	—
	12.10	"	"	—
	12.30	"	"	—
	Gyn. onderzoek: Gravid. III, (IV zie 2e onderzoek).			
1-III-'22	"	"	:	Gravid. V.

C. 36. Mej. K. 19 j. Onderzoek 19-I-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 1-IX-'21.

	10.40	uur	glucose	—
1652/1921.	11.—	"	"	—
	11.20	"	"	—
	11.40	"	"	+ Bloedsuiker 1,46 ‰.
	12.—	"	"	—
	Gyn. onderzoek: Gravid. IV à V.			

C. 37. Mej. D. 20 j. Onderzoek 19-I-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 2-VIII-'22.

	10.40	uur	glucose	—
	11.—	"	"	—
	11.20	"	"	+ + (1,1 %) Bloedsuiker 1,48 ‰.
	11.40	"	"	zwakke reductie.
	Gyn. onderzoek: Gravid. V.			

C. 45. Mej. P. 22 j. Onderzoek 2-II-'22. 1 kind.

Laatste mens. 3-X-'21.

	10.50	uur	glucose	—
1583/1921.	11.10	„	„	—
	11.30	„	„	—
	11.50	„	„	—
	12.10	„	„	—
	12.30	„	„	—

Gyn. onderzoek: Gravid. III à IV.

C. 46. Mej. D. 22 j. Onderzoek 7-II-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 7-X-'21.

Heeft flink gebraakt na het drinken der chocolade.

	10.50	uur	glucose	—
116/1922.	11.10	„	„	—
	11.30	„	„	+ (0,3 %) Bloedsuiker 1,39 ‰.
	11.50	„	„	—

Gyn. onderzoek: Gravid. III à IV.

C. 48. Mej. S. 33 j. Onderzoek 9-II-'22. geen kinderen.

Laatste mens. begin IX-'21.

	10.45	uur	glucose	—
1915/1675.	11.05	„	„	—
	11.25	„	„	— Bloedsuiker 1,39 ‰.
	11.45	„	„	—
	12.05	„	„	—
	12.25	„	„	—

Gyn. onderzoek: Gravid. IV à V.

C. 51. Mej. R. 40 j. Onderzoek 14-II-'22. 1 kind.

Laatste mens. begin IX-'21.

11.— uur glucose —
 346/1921. 11.20 „ „ —
 11.40 „ „ + + (0,8 %) Bloedsuiker 1,78 ‰.
 Gyn. onderzoek: Gravid. V.

C. 53. Mej. V. 34 j. Onderzoek 21-II-'22. 6 kinderen.

Laatste mens. 15-X-'21.

10.30 uur glucose — Bloedsuiker 0,87 ‰.
 37/1922. 10.50 „ „ —
 11.10 „ „ —
 11.30 „ „ — Bloedsuiker 1,80 ‰.
 11.50 „ „ —
 12.10 „ „ —
 Gyn. onderzoek: Gravid. IV à V.
 28-IV-'22 „ „ : Gravid. VI.

C. 54. Mej. D. 28 j. Onderzoek 21-II-'22. 2 kinderen.

Laatste mens. 12-X-'21.

10.50 uur glucose —
 83/1922. 11.10 „ „ —
 11.30 „ „ — Bloedsuiker 1,79 ‰.
 11.50 „ „ —
 12.10 „ „ —
 12.30 „ „ —
 Gyn. onderzoek: Gravid. III à IV.
 8-V-'22 „ „ : Gravid. VI à VII.

C. 71. Mej. L. 20 j. Onderzoek 24-III-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 13-X-'21.

	10.30 uur glucose —	
241/1922.	10.50 „ „ —	Bloedsuiker 1,47 ‰.
	11.10 „ „ —	Bloedsuiker 1,42 ‰.
	11.30 „ „ —	Bloedsuiker 1,40 ‰.
	11.50 „ „ —	
	12.05 „ „ —	

Gyn. onderzoek: Gravid. V.

C. 88. Mej. H. 25 j. Onderzoek 1-VI-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 2-II-'22.

	10.40 uur glucose —	
638/1922.	11.— „ „ —	
	11.20 „ „ —	
	11.40 „ „ —	
	12.— „ „ —	
	12.20 „ „ —	
	Gyn. onderzoek: Gravid. IV. Hydramnion?	
26-VI-'22	„ „ :	Gravid. VI.

C. 101. Mej. F. 24 j. Onderzoek 24-VI-'22. 1 kind.

Laatste mens. 15-II-'22.

735/1922.	11.10 uur glucose —	
	11.30 „ „ —	
	11.50 „ „ —	
	12.10 „ „ —	
	12.40 „ „ —	
	Gyn. onderzoek: Gravid. IV à V.	

C. 104. Mej. Z. 24 j. Onderzoek 29-VI-'22. 1 kind.

Laatste mens. begin I-'22.

	10.30	uur	glucose	—
	10.50	"	"	—
767/1922.	11.10	"	"	—
	11.30	"	"	—
	11.50	"	"	—
	12.10	"	"	—

Gyn. onderzoek: Gravid. IV à V.

C. 122. Mej. v. d. V. 21 j. Onderzoek 18-VII-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 10-III-'22.

	11.—	uur	glucose	—
845/1922.	11.20	"	"	—
	11.40	"	"	— Bloedsuiker 1,76 ‰.

Gyn. onderzoek: Gravid. III à IV.

C. 127. Mej. M. 20 j. Onderzoek 25-VII-'22. 1 abortus, geen kinderen.

Laatste mens. 15-IV-'22.

82/1922.	10.—	uur	glucose	—
	10.20	"	"	+ Bloedsuiker 1,71 ‰.
	10.40	"	"	+ + Bloedsuiker 1,81 ‰.
	11.—	"	"	— Bloedsuiker 1,68 ‰.

Gyn. onderzoek: Gravid. III à IV.

C. 132. Mej. P. 27 j. Onderzoek 22-VIII-'22. 2 kinderen.

Laatste mens. 26-IV-'22.

	11.—	uur	glucose	—
	11.20	„	„	—
911/1921.	11.40	„	„	—
	12.—	„	„	—
	12.20	„	„	—
	12.40	„	„	—
	Gyn. onderzoek: Gravid. III à IV.			
15-IX-'22	„	„	:	Gravid. IV à V.

C. 134. Mej. S. 25 j. Onderzoek 24-VIII-'22. 2 kinderen.

Laatste mens. 9-XII-'21.

	10.50	uur	glucose	—
1251/1922.	11.10	„	„	—
	11.30	„	„	—
	11.50	„	„	+ Bloedsuiker 1,65 ‰.
	Gyn. onderzoek: Gravid. VIII.			

C. 144. Mej. L. 25 j. Onderzoek 5-IX-'22. 2 kinderen.

Laatste mens. 20-V-'22.

	11.10	uur	glucose	—	Bloedsuiker 1,03 ‰.
1084/1922.	11.30	„	„	—	
	11.50	„	„	—	
	12.10	„	„	—	
	12.30	„	„	—	
	Gyn. onderzoek: Gravid. IV.				
18-IX-'22	„	„	:	Gravid. V.	

C. 145. Mej. de U. 30 j. Onderzoek 5-IX-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 18-III-'22.

	10.50	uur	glucose	—
1185/1922.	11.10	"	"	—
	11.30	"	"	— Bloedsuiker 1,57 ‰.
	11.50	"	"	— Bloedsuiker 1,54 ‰.
	12.10	"	"	—
	12.30	"	"	—

Gyn. onderzoek: Gravid. IV à V.

C. 146. Mej. M. Onderzoek 7-IX-'22. 2 kinderen.

Laatste mens. 9-V-'22.

	10.50	uur	glucose	—
826/1919.	11.10	"	"	—
	11.30	"	"	— Bloedsuiker 1,94 ‰.
	11.50	"	"	— Bloedsuiker 1,68 ‰.
	12.10	"	"	—
	12.30	"	"	—

Gyn. onderzoek: Gravid. IV à V.

C. 150. Mej. A. 22 j. Onderzoek 12-IX-'22. 1 kind.

Laatste mens. 3-V-'22.

	11.10	uur	glucose	—
848/1921.	11.30	"	"	—
	11.50	"	"	— Bloedsuiker 1,71 ‰.
	12.10	"	"	—
	12.30	"	"	—
	12.50	"	"	—

Gyn. onderzoek: Gravid. IV.

20-IX-'22 " " : Gravid. IV.

C. 155. Mej. L. 24 j. Onderzoek 14-IX-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 8-VI-'22.

	11.—	uur	glucose	—	
	11.20	„	„	—	
962/1922.	11.40	„	„	+	(1,2 %) Bloedsuiker 1,81 ‰.
	12.—	„	„	+	
	Gyn. onderzoek: uterus week, boven symphyse. Gravid.?				
10-X-'22	„	„	:	Gravid. IV à V.	

Drie en veertig gevallen van niet zwangere vrouwen.

D.

D. 4. Mej. R. 45 j. Onderzoek 15-XI-'21. 7 kinderen.

Laatste mens. 15-IX-'21.

	10.30	uur	glucose	—	Bloedsuiker 0,96 ‰.
1308/1912.	10.50	„	„	—	
	11.10	„	„	—	Bloedsuiker 1,38 ‰.
	11.30	„	„	—	
	11.50	„	„	—	
	12.10	„	„	—	
	Gyn. onderzoek: Normale uterus; niet gravida.				

D. 5. Mej. A. 33 j. Onderzoek 15-XI-'21. 2 kinderen.

Laatste mens. 1-IX-'21.

	10.30	uur	glucose	—	Bloedsuiker 1,06 ‰.
1529/1921.	10.50	„	„	—	
	11.10	„	„	—	Bloedsuiker 1,73 ‰.
	11.30	„	„	—	
	11.50	„	„	—	
	12.10	„	„	—	
	Gyn. onderzoek: Gravid.?				
9-XII-'21	„	„	:	Normale uterus; niet gravida.	

D. 10. Mej. V. 45 j. Onderzoek 29-XI-'21. 1 kind.

Laatste mens. 20-VIII-'21.

	11.—	uur	glucose	—	
530/1913.	11.20	"	"	—	
	11.40	"	"	—	Bloedsuiker 1,64 ‰.
	12.—	"	"	—	
	12.20	"	"	—	
	12.30	"	"	—	
	Gyn. onderzoek: vergroote uterus. Gravid.? weeke portio.				
25-XII-'21	"	"	"	:	Niet gravida.

D. 15. Mej. M. 43 j. Onderzoek 15-XII-'21. 9 kinderen.

Laatste mens. 15-X-'21.

	10.30	uur	glucose	—	Bloedsuiker 0,99 ‰.
	10.50	"	"	—	
1741/1915.	11.10	"	"	—	Bloedsuiker 1,82 ‰.
	11.30	"	"	—	
	11.50	"	"	—	
	12.—	"	"	—	
	Gyn. onderzoek: uterus in anteflexie. adnexitis.				
15-I-'22	"	"	"	:	niet gravida.

D. 18. Mej. J. 46 j. Onderzoek 19-XII-'21. 6 kinderen.

Laatste mens. 3-XI-'21.

457/1902.	12.—	uur	glucose	—	Bloedsuiker 1,32 ‰.
	12,20	"	"	—	
	12.40	"	"	—	
	1.—	"	"		spoor reductie.
	1.10	"	"	++	(0,8 %) Bloedsuiker 2,08 ‰.
	Gyn. onderzoek: Gravid.?				
24-I-'22	"	"	"	:	Normale uterus, geen graviditeit.

D. 19. Mej. B. 29 j. Onderzoek 21-XII-'21. 2 kinderen.

Laatste mens. 10-XII-21.

1429/1921.	10.45	uur	glucose	—
	11.05	"	"	—
	11.25	"	"	— Bloedsuiker 1,75 ‰.
	11.45	"	"	—
	12.05	"	"	—
	12.25	"	"	—

Gyn. onderzoek: uterus in anteflexie, geen graviditeit.

D. 28. Mej. H. 49 j. Onderzoek 11-I-'22. 16 kinderen.

Laatste mens. 23-IX-'21.

1347/1914.	10.40	uur	glucose	— Bloedsuiker 0,93 ‰.
	11.—	"	"	—
	11.20	"	"	—
	11.40	"	"	— Bloedsuiker 1,87 ‰.
	12.—	"	"	—
	12.20	"	"	—

Gyn. onderzoek: normale uterus, geen afwijking.

19-II-'22 " " : normale uterus, niet gravida.

D. 32. Mej. H. 24 j. Onderzoek 12-I-'22. 2 kinderen.

Laatste mens. 11-XI-'21.

	11.—	uur	glucose	—
804/1921.	11.20	"	"	—
	11.40	"	"	— Bloedsuiker 1,72 ‰.
	12.—	"	"	—
	12.20	"	"	—
	12.40	"	"	—

Gyn. onderzoek: Gravid.? weeke portio.

13-III-'22 " " : Normale uterus, niet gravida.

D. 39. Mej. S. 31 j. Onderzoek 24-I-'22. 1 abortus.

Laatste mens. 28-XI-'21.

	10.30	uur	glucose	—
1419/1914.	10.50	„	„	—
	11.10	„	„	—
	11.30	„	„	—
	11.50	„	„	—
	12.10	„	„	—
	Gyn. onderzoek: Gravid.?			
10-III-'22	„	„	:	Geen graviditeit. Ovariaalcyste.

D. 40. Mej. P. 24 j. Onderzoek 24-I-'22. 1 kind.

Laatste mens. 24-XII-'21.

	10.30	uur	glucose	—
307/1920.	10.50	„	„	—
	11.10	„	„	— Bloedsuiker 1,74 ‰.
	11.30	„	„	— Bloedsuiker 1,59 ‰.
	11.50	„	„	—
	12.10	„	„	—
	Gyn. onderzoek: Adnexitis dextra, niet gravida.			

D. 63. Mej. D. 29 j. Onderzoek 15-III-'22. 1 kind.

Laatste mens. 10-III-'22.

	10.50	uur	glucose	—
	11.10	„	„	—
	11.35	„	„	— Bloedsuiker 1,94 ‰.
22/1921.	11.55	„	„	—
	12.10	„	„	—
	12.30	„	„	—
	Gyn. onderzoek: streng in Douglas, niet gravida.			

D. 64. Mej. K. 47 j. Onderzoek 15-III-'22. 8 kinderen.

Laatste mens. 8-III-'21.

692/1910. 10.50 uur glucose —

11.10 „ „ spoor reductie.

11.30 „ „ (1,8 %) Bloedsuiker 2,37 ‰.

Gyn. onderzoek: salpingitis, uterus in anteflexie, niet gravida.

Bij nader onderzoek met proefontbijt (koolhydraten) blijkt: niet gravida, wel cholecystitis.

D. 65. Mej. A. 39 j. Onderzoek 16-III-'22. 7 kinderen.

Laatste mens. 7-XI-'21.

11.— uur glucose —

95/1922. 11.20 „ „ —

11.40 „ „ —

12.— „ „ —

12.20 „ „ —

12.40 „ „ —

Gyn. onderzoek: uterus normale grootte, in anteflexie, niet gravida.

D. 66. Mej. L. 33 j. Onderzoek 16-III-'22. 5 kinderen.

Laatste mens. 7-III-'22.

457/1912. 11.— uur glucose —

11.20 „ „ —

11.40 „ „ — Bloedsuiker 1,63 ‰.

12.— „ „ — Bloedsuiker 1,61 ‰.

12.20 „ „ —

12.40 „ „ —

Gyn. onderzoek: anteflexio uteri. Myoom?

26-IV-'22 „ „ : Myoma uteri.

D. 67. Mej. L. 22 j. Onderzoek 16-III-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 19-I-'22.

557/1921.	10.30	uur	glucose	—
	10.50	"	"	—
	11.10	"	"	— Bloedsuiker 1,77 ‰.
	11.30	"	"	— Bloedsuiker 1,65 ‰.
	11.50	"	"	—
	12.—	"	"	—

Gyn. onderzoek: uterus in retroflexie, niet vergroot.

13-IV-'22: " " : uterus in retroflexie, niet gravida.

D. 69. Mej. V. 26 j. Onderzoek 21-III-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 10-III-'22.

	11.—	uur	glucose	—
	11.20	"	"	—
	11.40	"	"	+ Bloedsuiker 2,34 ‰.
	12.—	"	"	+ + (0,8 %) Bloedsuiker 2,07 ‰.
	12.20	"	"	spoor reductie.
	12.40	"	"	—

Gyn. onderzoek: Retroflexio uteri. Neurasthenica.

28-IV-'22 " " : Retroflexio uteri, niet gravida.

D. 70. Mej. Z. 30 j. Onderzoek 21-III-'22. 2 kinderen.

Laatste mens. 26-II-'22.

1212/1921.	11.10	uur	glucose	—	Bloedsuiker 1,31 ‰.
	11.30	"	"	—	
	11.50	"	"	+ +	Bloedsuiker 2,22 ‰.

Gyn. onderzoek: uterus in anteflexie, niet gravida (heeft hyster. acces bij het onderzoek).

6-VI-'22 " " : uterus in anteflexie, niet gravida.

D. 72. Mej. v. O. 24 j. Onderzoek 27-III-'22. 1 kind.

Laatste mens. 2-III-'22.

466/1922.	10.30	uur	glucose	—	
	10.50	"	"	—	
	11.10	"	"	—	Bloedsuiker 1.61 ‰.
	11.30	"	"	—	
	12.—	"	"	—	

Gyn. onderzoek: Gonorrhoe, salpingitis, niet gravida.

D. 75. Mej. A. 35 j. Onderzoek 4-IV-'22. 2 kinderen.

Laatste mens. 9-III-'22.

	10.40	uur	glucose	—
1350/1919.	11.—	"	"	—
	11.20	"	"	—
	11.40	"	"	—
	12.—	"	"	—
	12.20	"	"	—

Gyn. onderzoek: Gonorrhoe. Normale uterus, niet gravida.

D. 78. Mej. B. 36 j. Onderzoek 15-V-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 7-V-'22.

10.30	uur	glucose	—
10.50	"	"	—
11.10	"	"	—
11.30	"	"	—
11.50	"	"	—
12.10	"	"	—

Gyn. onderzoek: adnexitis duplex, niet gravida.

D. 79. Mej. S. 29 j. Onderzoek 15-V-'22. 3 kinderen.

Laatste mens. 8-V-'22.

	10.50 uur glucose. —
1247/1915.	11.10 „ „ —
	11.30 „ „ —
	11.50 „ „ —
	12.10 „ „ —
	12.25 „ „ —

Gyn. onderzoek: salpingitis, niet gravida.

D. 80. Mej. K. 33 j. Onderzoek 18-V-'22. 2 kinderen.

Laatste mens. 25-IV-'22.

	10.50 uur glucose —
286/1921.	11.10 „ „ —
	11.30 „ „ — Bloedsuiker 1,86 ‰.
	11.50 „ „ —
	12.10 „ „ —
	12.30 „ „ —

Gyn. onderzoek: Parametritis, niet gravida.

D. 81. Mej. M. 50 j. Onderzoek 18-V-'22. 4 kinderen.

Laatste mens. 3-V-'22.

	10.50 uur glucose —
36/1921.	11.10 „ „ —
	11.30 „ „ — Bloedsuiker 1,75 ‰.
	11.50 „ „ —
	12.10 „ „ —
	12.30 „ „ —

Gyn. onderzoek: Pruritus, vaginitis, normale uterus, niet gravida.

D. 84. Mej. v. H. 17 j. Onderzoek 25-V-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 16-IV-'22.

	10.45	uur	glucose	—
254/1922.	11.05	„	„	—
	11.25	„	„	—
	11.45	„	„	+ (0,16 %) Bloedsuiker 2,05 ‰.

Gyn. onderzoek: uterus in retroflexie, weeke portio. Gravid.?

28-VI-'22 „ „ : uterus in retroflexie, adnexitis, geen graviditeit, sterke nervositas.

D. 90. Mej. v. R. 22 j. Onderzoek 8-VI-'22. 1 kind.

Laatste mens. 26-V-'22.

	10.45	uur	glucose	—	nuchter 0,87 %.
261/1922.	11.05	„	„	—	
	11.25	„	„	—	Bloedsuiker 1,44 ‰.
	11.45	„	„	—	
	12.15	„	„	—	

Gyn. onderzoek: adnexitis, normale uterus.

D. 95. Mej. K. 28 j. Onderzoek 15-VI-'22. 1 kind.

Laatste mens. 1-VI-'22.

	10.50	uur	glucose	—
	11.10	„	„	—
1223/1916.	11.30	„	„	—
	11.50	„	„	—
	12.10	„	„	—
	12.30	„	„	—

Gyn. onderzoek: adnexitis + adhaesies, niet gravida.

D. 98. Mej. v. G. 34 j. Onderzoek 20-VI-'22. 6 kinderen.

Laatste mens. 24-XII-'21.

	11.—	uur	glucose	—
591/1922.	11.20	„	„	—
	11.40	„	„	—
	12.—	„	„	—
	12.30	„	„	—

Gyn. onderzoek: involutio uteri. Geen graviditeit.

D. 102. Mej. K. 30 j. Onderzoek 24-VI-'22. 2 kinderen.

Laatste mens. 15-IV-'22.

	11.20	uur	glucose	—
1908/1919.	11.40	„	„	—
	12.—	„	„	—
	12.20	„	„	—
	12.40	„	„	—
	1.—	„	„	—

Gyn. onderzoek: Appendicitis? Graviditeit?

11-VII-'22 „ „ : Uterus normaal. Pat. is geappendectomeerd.

D. 103. Mej. Y. 43 j. Onderzoek 24-VI-'22. 5 kinderen.

Laatste mens. 19-IV-'22.

	11.20	uur	glucose	—
1630/1919.	11.40	„	„	—
	12.—	„	„	— Bloedsuiker 1,40 ‰
	12.20	„	„	—
	12.40	„	„	—
	1.—	„	„	—

Gyn. onderzoek: vergroote, niet weeke uterus. Tumor v. h. ovarium.

15-VII-'22 „ „ : normale uterus. Tumor ovarii. .

D. 105. Mej. E. 31 j. Onderzoek 29-VI-'22. 1 kind.

Laatste mens. 22-V-'22.

	10.40 uur glucose	—
365/1922.	11.— " "	—
	11.20 " "	—
	11.40 " "	+ (zwakke reductie)
		Bloedsuiker 2,02 ‰.
	12.— " "	—

Gyn. onderzoek: uterus vergroot? Graviditeit?

28-VIII-'22 " " : normale uterus. Erosie aan portio.

D. 106. Mej. K. 22 j. Onderzoek 29-VI-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 15-I-'22.

	10.40 uur glucose	—
	11.— " "	—
293/1922.	11.20 " "	— Bloedsuiker 1,76 ‰.
	11.40 " "	—
	12.— " "	—
	12.20 " "	—

Gyn. onderzoek: uterus in retroflexie.

16-VIII-'22 " " : Amenorrhoe 6 maand. adipositas, normale uterus, niet gravida.

D. 109. Mej. A. 24 j. Onderzoek 1-VII-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 29-V-'22.

	10.40 uur glucose	—
706/1922.	11.— " "	—
	11.20 " "	—
	11.40 " "	—
	12.— " "	—
	12.20 " "	—

Gyn. onderzoek: appendicitis? normale uterus, niet vergroot.

20-VII-'22 " " : geen graviditeit.

D. 111. Mej. G. 31 j. Onderzoek 4-VII-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 7-V-'22.

	10.50 uur glucose	—
1590/1917.	11.10 „ „	—
	11.30 „ „	+ Bloedsuiker 2,15 ‰.
	11.50 „ „	—
	Gyn. onderzoek: Graviditeit? weeke, niet vergroote uterus.	
29-VII-'22	„ „	: Uterus niet vergroot, niet gravida.

D. 114. Mej. de M. 42 j. Onderzoek 6-VII-'22. 8 kinderen.

Laatste mens. 4-VII-'22.

	10.40 uur glucose	—
	11.— „ „	—
968/1919.	11.20 „ „	—
	11.40 „ „	—
	12.— „ „	—
	12.20 „ „	—
	Gyn. onderzoek: uterus tot a/d navel? Gravid.?	
2-IX-'22	„ „	: Geen graviditeit. Myoma uteri.

D. 119. Mej. H. 23 j. Onderzoek 13-VII-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 10-IV-'22.

	10.30 uur glucose	—
	10.50 „ „	—
828/1922.	11.10 „ „	—
	11.30 „ „	—
	11.50 „ „	—
	12.10 „ „	—
	Gyn. onderzoek: Graviditeit? Myoma uteri?	
21-VII-'22	„ „	: uterus hard, in anteflexie, niet gravida. Myoma uteri.

D. 121. Mej. B. 44 j. Onderzoek 18-VII-'22. 2 kinderen.

Laatste mens. 22-V-'22.

859/1922.	11.—	uur	glucose	—
	11.20	"	"	—
	11.40	"	"	—
	12.—	"	"	—
	12.20	"	"	—
	12.40	"	"	—

Gyn. onderzoek: Salpingitis + vergroote uterus. Gravid.?

18-VIII-'22 " " : Salpingitis + myoma uteri, niet gravida.

D. 125. Mej. W. 28 j. Onderzoek 20-VII-'22. 1 kind.

Laatste mens. 23-VI-'22.

	10.40	uur	glucose	—
1376/1921.	11.—	"	"	—
	11.20	"	"	— Bloedsuiker 1,18 ‰.
	11.40	"	"	—
	12.—	"	"	—
	12.20	"	"	—

Gyn. onderzoek: normale uterus.

7-IX-'22 " " : niet gravida.

D. 126. Mej. P. 24 j. Onderzoek 20-VII-'22. 2 kinderen.

Laatste mens. 28-VI-'22.

1893/1919.	11.—	uur	glucose	— Bloedsuiker nuchter 0,84 ‰.
	11.20	"	"	—
	11.40	"	"	— Bloedsuiker 1,68 ‰.
	12.—	"	"	—
	12.20	"	"	—
	12.40	"	"	—

Gyn. onderzoek: uterus in anteflexie, niet gravida.

D. 128. Mej. B. 45 j. Onderzoek 17-VIII-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 10-VIII-'22.

10.45 uur glucose + +

11.05 „ „ + + + (3,1 %) Bloedsuiker 2,73 ‰.

11.25 „ „ + + +

Gyn. onderzoek: Pruritus vulvae. Diabetes, niet gravida.

D. 131. Mej. v. E. 19 j. Onderzoek 22-VIII-'22. 1 kind.

Laatste mens. 30-VII-'22.

926/1922. 10.50 uur glucose —

11.10 „ „ —

11.30 „ „ — Bloedsuiker 1,58 ‰

11.50 „ „ —

12.10 „ „ —

12.30 „ „ —

Gyn. onderzoek: Eigroote uterus in anteflexie. Gravid.?

18-IX-'22 „ „ : uterus in anteflexie, niet gravida.

D. 135. Mej. B. 43 j. Onderzoek 24-VIII-'22. 1 kind.

Sinds drie maanden onregelmatige mens.

896/1922. 10.50 uur glucose —

11.10 „ „ —

11.40 „ „ + Bloedsuiker 1,91 ‰

Gyn. onderzoek: vergroote harde uterus + adnexitis.

15-IX-'22 „ „ : vergroote harde uterus + adnexitis, niet gravida.

D. 136. Mej. W. 35 j. Onderzoek 24-VIII-'22. 3 kinderen, 6 abortus.

Laatste mens. 5-VII-'22.

	10.50	uur	glucose	—
794/1920.	11.10	„	„	—
	11.30	„	„	—
	11.50	„	„	—
	12.10	„	„	—

Gyn. onderzoek: vergroote uterus? Graviditeit?

18-IX-'22 „ „ : niet gravida.

D. 139. Mej. Z. 26 j. Onderzoek 28-VIII-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 14-VII-'22.

	10.40	uur	glucose	—
1058/1922.	11.—	„	„	—
	11.20	„	„	—
	11.40	„	„	—
	12.—	„	„	—
	12.20	„	„	—

Gyn. onderzoek: Graviditeit? weeke portio.

18-IX-'22 „ „ : uterus normaal, niet gravida.

Volgens de methode van ROUBITSCHK, waarbij de patienten eveneens met tusschenruimten van 20 minuten gecatheteriseerd worden, nadat zij een kop chocolade, waarin 10 gr. glucose, gebruikt hebben en daarna een onderhuidsche injectie van $\frac{1}{2}$ mgr. adrenaline hebben gekregen, heb ik tien vrouwen onderzocht:

1. Mej. P. 20 j. Onderzoek 4-V-'22. 1 kind.

Laatste mens. 12-II-'22.

405/1922.	10.45 uur	glucose	—
	11.05	„	—
	11.25	„	—
	11.45	„	—
	12.05	„	—
	12.25	„	—

Gyn. onderzoek: Gravid. II à III.

22-VI-'22 „ „ : Gravid. IV à V.

2. Mej. G. 29 j. Onderzoek 4-V-'22. 2 kinderen.

Laatste mens. 28-III-'22.

449/1922.	10.55 uur	glucose	—
	11.15	„	—
	11.35	„	— Bloedsuiker 1,69 ‰.
	11.55	„	—
	12.15	„	+ Bloedsuiker 1,47 ‰.
	12.35	„	—

Gyn. onderzoek: Graviditeit II.

3. Mej. G. 25 j. Onderzoek 4-V-'22, 1 kind.

Laatste mens. 12-I-'22.

214/1922.	11.— uur	glucose	—
	11.20	„	—
	11.40	„	—
	12.—	„	—
	12.20	„	—
	12.40	„	—

Gyn. onderzoek: Graviditeit III.

7-VI-'22 „ „ : abortus completus.

4. Mej. O. 36 j. Onderzoek 6-V-'22. 6 kinderen.

Laatste mens. 8-II-'22.

	11.15	uur	glucose	—	
	11.35	"	"	—	
1383/1921.	11.55	"	"	—	
	12.15	"	"	—	
	12.35	"	"	—	zwakke reductie. Bloedsuiker 1,64 ‰.
	12.55	"	"	—	

Gyn. onderzoek: Graviditeit III.

5. Mej. E. 26 j. Onderzoek 9-V-'22. 1 kind.

Laatste mens. 28-IV-'22.

	10.30	uur	glucose	—	
	10.50	"	"	—	
504/1922.	11.10	"	"	—	Bloedsuiker 1,94 ‰.
	11.30	"	"	—	
	11.50	"	"	—	
	12.10	"	"	—	

Gyn. onderzoek: normale uterus. Lues.

6. Mej. P. 34 j. Onderzoek 9-V-'22. 3 kinderen.

Laatste mens. 15-IV-'22.

	10.30	uur	glucose	—	
	10.50	"	"	—	
	11.05	"	"	—	Bloedsuiker 1,61 ‰.
	11.25	"	"	—	
	11.45	"	"	—	
	12.05	"	"	—	

Gyn. onderzoek: adnexitis, niet gravida.

7. Mej. de G. 24 j. Onderzoek 11-V-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 15-IV-'22.

1144/1917.	11.—	uur glucose	—
	11.20	„ „	—
	11.40	„ „	— Bloedsuiker 1,98 ‰.
	12.—	„ „	+ Bloedsuiker 1,94 ‰.
	12.20	„ „	—

Gyn. onderzoek: uterus in anteflexie, niet gravida.

8. Mej. V. 30 j. Onderzoek 11-V-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 15-I-'22.

	11.—	uur glucose	—
339/1922.	11.20	„ „	+
Struma.	11.40	„ „	++ + (0,9 %) Bloedsuiker 2,38 ‰.
	12.—	„ „	+

Gyn. onderzoek: uterus in retroflexie, geen ovaria te voelen,
niet gravida.

9. Mej. S. 26 j. Onderzoek 22-V-'22. 1 kind.

Laatste mens. 12-III-'22.

	9.—	uur glucose	—
	9.20	„ „	—
	9.40	„ „	— Bloedsuiker 1,82 ‰.
	10.—	„ „	— Bloedsuiker 1,70 ‰.
	10.20	„ „	—
	10.40	„ „	—

Gyn. onderzoek: Graviditeit II.

10. Mej. V. 27 j. Onderzoek 22-V-'22. geen kinderen.

Laatste mens. 3-II-'22.

	11.10	uur	glucose	—
1038/1921.	11.30	„	„	—
	11.50	„	„	— Bloedsuiker 1,39 ‰.
	12.10	„	„	—
	12.30	„	„	—
	12.50	„	„	—

Gyn. onderzoek: Graviditeit III (met 100 gr. glucoseproef
positief. zie No. 85 B.)

Lactose of glucose?

Het bewijs, dat de uitgescheiden suiker, na het gebruik van 100 gr. glucose, inderdaad glucose en geen lactose is, wordt niet door de rechtsdraaiing van de suiker geleverd. Lactose is niet te gisten en het phenyllactosazon is in tegenstelling met phenylglucosazon in kokend water oplosbaar.

De gecatheteriseerde urine eener gravida in de tweede maand der zwangerschap, 40 minuten na het gebruik der 100 gr. glucose opgevangen, bleek polarimetrisch 0,6 % glucose te bevatten.

Bij de gistproef met den sacharometer van LOHNSTEIN bleek de gistreactie positief te zijn. Het toestelletje wees 0,4 % glucose aan. De phenylglucosazon-proef gaf eveneens een positief resultaat. Bij 5 cc. urine werd 10 druppels ijsazijn en 5 druppels phenylhydrazine gevoegd, gedurende 20 minuten in een kokend waterbad verwarmd, afgekoeld en het sediment onderzocht. In het sediment waren de bekende naalden der kristallen van phenylglucosazon zichtbaar. Dit phenylsazon bleek in kokend water niet oplosbaar te zijn, in tegenstelling met het phenyllactosazon.

De suiker, die bij zwangeren na het gebruik van 100 gr. glucose in de urine geloosd wordt, is dus glucose.

BESCHOUWINGEN.

Er zijn dus 155 vrouwen volgens de methode van FRANK en NOTH-MANN onderzocht geworden. Hiertoe behooren:

	Positieve reactie vertoon:
18 vrouwen in de eerste drie weken der zwangerschap:	10
60 vrouwen in de eerste drie maanden der zwangerschap, langer dus dan 3 weken:	56
32 vrouwen, langer dan drie maanden zwanger:	12
43 vrouwen, niet zwanger	0
2 vrouwen, waarbij de proef mislukte, doordat de glucose werd gebrakt.	

Tot de zwangeren in de eerste drie weken der zwangerschap werden die gevallen gerekend, waarbij het tijdstip der laatste menstruatie niet meer dan zes weken vóór het onderzoek gelegen was en waarbij tevens uit verdere gynaecologische onderzoekingen, die eenige maanden na het eerste onderzoek verricht werden, bleek, dat de vrouwen op het oogenblik van mijn onderzoek niet meer dan hoogstens drie weken gravidæ waren.

Tot de zwangeren, die langer dan drie maanden zwanger waren, werden alleen die gevallen gerekend, waarbij het onderzoek van den gynaecoloog duidelijk een zwangerschap van vier maanden aantoonde, of die twijfelachtige gevallen, die een graviditeit van 3 tot 4 maanden aantoonden en waarbij later gynaecologisch onderzoek duidelijk aantoonde, dat op het moment van mijn onderzoek de graviditeit ouder geweest was dan 3 maanden.

Van de zestig vrouwen, die langer dan drie weken en niet

langer dan drie maanden zwanger waren, reageerden dus 56 vrouwen positief, en 4 vrouwen negatief; in 6,6 % der gevallen was dus door middel dezer zwangerschapsreactie geen positief resultaat te verkrijgen.

De vier gevallen waarin de proef van FRANK en NOTHMANN negatief uitviel en waarbij het gynaecologisch onderzoek toch een zwangerschap aantoonde zijn: No. 8 B. (Graviditeit II, 4 maanden later wees het gynaecologisch onderzoek aan: Graviditeit VI), No. 110 B. (Graviditeit I à II? 2 maanden later: Graviditeit IV), No. 112 B. (Graviditeit II + salpingitis, één maand later was er duidelijk Graviditeit III), No. 130 B. (Graviditeit II à III, 6 weken later: Graviditeit IV).

Uit deze vier gevallen blijkt dus, dat het negatief uitvallen der proef niet bewijzend is, dat het dus kan voorkomen, dat een vrouw langer dan drie weken en niet langer dan drie maanden zwanger is, zonder dat er glucosurie met een bloedsuikergehalte onder 1,9 ‰ optreedt.

In de eerste drie weken der graviditeit en bij de langer dan drie maanden bestaande zwangerschap, laat de proef van FRANK en NOTHMANN, zooals zij dit zelf ook hebben aangegeven, in den steek. In 40 % der gevallen van zwangerschap, die langer bestaat dan drie maanden en in 56 % der gevallen van zwangerschap in de eerste drie weken ziet men wél positieve resultaten der glucoseproef. In de eerste drie weken der graviditeit is het positief uitvallen dezer zwangerschapsreactie naar mijn meening een zeer belangrijke aanwijzing voor de zwangerschap en waar juist in deze periode der graviditeit geen positief aanwijzingspunt bestaat, kan de proef van FRANK en NOTHMANN in 56 % der gevallen licht verschaffen.

Van de niet zwangeren reageerden 8 van de 43 met glucosurie, waarvan 7 met duidelijk verhoogd bloedsuikergehalte, boven 2 ‰,

één met een bloedsuikergehalte van $1,91 \text{ ‰}$, dus een bloedsuikergehalte, dat twijfel niet uitsluit. No. 18 D. Bloedsuiker $2,08 \text{ ‰}$; No. 64 D. Bloedsuiker $2,37 \text{ ‰}$ (cholecystitis); No. 70 D. Bloedsuiker $2,22 \text{ ‰}$ (Hysterica); No. 84 D. Bloedsuiker $2,05 \text{ ‰}$ (Hysterica); No. 105 D. Bloedsuiker $2,02 \text{ ‰}$ (geen glucosurie, doch slechts zwakke reductie met Fehling); No. 111 D. Bloedsuiker $2,15 \text{ ‰}$; No. 128 D. Bloedsuiker $2,73 \text{ ‰}$ (diabetes mellitus) en No. 135 D. Bloedsuiker $1,91 \text{ ‰}$ (adnexitis).

Een ander geval, dat tot twijfel aanleiding geeft en dat toch een graviditeit in de eerste drie maanden betreft, is No. 153 A. Deze gravida, een neurasthenica met hyperemesis gravidarum, reageerde met glucosurie 20 minuten na het gebruik der glucose en met een bloedsuikergehalte van $1,74 \text{ ‰}$, na 40 minuten was het bloedsuikergehalte $1,94 \text{ ‰}$. Ik heb dit geval toch als een positieve reactie gerekend, omdat op het oogenblik der optredende glucosurie het bloedsuikergehalte onder $1,9 \text{ ‰}$ was en omdat men bij een neurasthenica, al is zij zwanger, toch een hoger bloedsuikergehalte dan $1,9 \text{ ‰}$ na het gebruik van 100 gr. glucose verwachten kan.

Het is mij niet gelukt een verklaring te vinden voor het feit, dat vier der zestig zwangeren in de eerste drie maanden der graviditeit, geen positieve zwangerschapsreactie van FRANK gaven. Misschien kan het feit, dat de onderzochte vrouwen niet nuchter de glucose gebruikt hebben, tot fouten aanleiding hebben gegeven, want het is niet onmogelijk, dat, zooals HELLMUTH¹⁾ in een discussie met KÜSTNER opmerkt, in niet nuchteren toestand de resorptievoorwaarden voor de glucose geheel afhankelijk zijn van den vulingstoestand van de maag.

De z.g. zekere zwangerschapsteekens, zooals het hooren der harttonen van het kind en het voelen van kleine deelen, blijven ook soms uit, evenals de reactie van FRANK en NOTHMANN. Bij hydram-

¹⁾ Klin. Wochenschr. No. 35, 1922.

nion zijn deze zekere zwangerschapsteekens afwezig en kan de glucoseproef positief uitvallen. Maar zeker in de eerste drie maanden der graviditeit, als de zekere zwangerschapsteekens niet bestaan en de klassieke symptomen, zooals de vergroote weeke uterus, de ring van HEGAR, de blauwroode verkleuring der genitaliën en de zwelling der mammae dikwijls in den steek laten, is de kunstmatig opgewekte renale glucosurie een zoo goed als zeker zwangerschapsteeken en een zeer waardevol hulpmiddel bij de diagnose.

SLOTOPMERKINGEN.

Met de zwangerschapsreactie van ROUBITSCHK, het subcutaan inspuiten van 0,5 mgr. adrenaline na het gebruik van 10 gr. glucose per os, verkreeg ik geheel onvoldoende resultaten. Zes van de tien onderzochte vrouwen waren in de eerste drie maanden der graviditeit. Bij vier van de zes viel de proef negatief uit; bij één, No. 10, viel de reactie van ROUBITSCHK negatief, de proef van FRANK en NOTHMANN duidelijk positief uit. Bij één der vrouwen, No. 7, viel de proef positief uit, ofschoon het bloedsuikergehalte iets hoger was dan 1,9 ‰ (n.l. 1,94 ‰); deze vrouw was niet zwanger en bleek bij een controle-onderzoek twee maanden later, niet zwanger geweest te zijn.

Op grond der slechte ervaringen bij de eerste tien onderzochte vrouwen, heb ik van verdere toepassing der methode van ROUBITSCHK afgezien. Deze proef is naar mijn meening niet als zwangerschapsreactie te gebruiken.

Het argument, dat tegen de proef van FRANK en NOTHMANN door ROUBITSCHK en anderen aangevoerd is, dat vele zwangeren na het gebruik der glucose gaan braken, blijkt ook niet steekhoudend te zijn, daar slechts twee van de 112 onderzochte zwangeren, n.l. No. 58 en No. 94 gebraakt hebben.

Zooals wij gezien hebben, kunnen wij de glucosurie met niet-pathologisch verhoogd bloedsuikergehalte alleen verklaren door verminderde functie van het nierepitheel om als filter op te treden.

Deze „ondichtheid” van het nierfilter wil ASHNER ¹⁾ verklaren door de werking der zwangerschapsproducten uit de intern secerneerende placenta; deze producten zouden het vermogen bezitten afbrekend op de koolhydraat-tolerantie en versterkend op de adrenaline-glucosurie te werken. Deze placenta-producten zouden werken als de producten van schildklier en der hypophyse en tegengesteld aan pancreas en ovarium, die remmend op de glucosurie zouden werken. ASHNER vergelijkt dus de glucosurie, die door de interne secretie der placenta verwekt wordt, met de glucosurie, die bij de ziekte van BASEDOW voorkomt.

Volgens deze hypothese zou de glucosurie met hyperglycaemie gepaard gaan. Indien wij ons toch aan hypothesen wagen, ware het dan niet eenvoudiger aan de producten der placenta het vermogen toe te kennen om het nierfilter te beschadigen en op deze wijze aanleiding te geven tot renale glucosurie? Of ware het niet nog juister aan te nemen, dat het nierfilter door tot heden niet bekende oorzaak bij de zwangere vrouw in de eerste drie maanden der zwangerschap beschadigd is? Want in de eerste weken der zwangerschap is er nog geen placenta en van een interne secretie der placenta dus geen sprake.

Nadat mijn onderzoek geëindigd was, verscheen een publicatie van DIETRICH ²⁾). Dit onderzoek dreigde de theorie van den renalen oorsprong der zwangerschapsglucosurie omver te werpen. DIETRICH onderzocht de zwangeren weliswaar niet, zooals FRANK en NOTHMANN dit verlangen, na het gebruik van 100 gr. glucose, maar na het gebruik van kunsthonig.

Glucose is een te dure stof om in Duitschland voor proeven te gebruiken en daarom heeft DIETRICH zijn toevlucht genomen tot kunsthonig, die uit invertsuiker en zetmeelstroop samengesteld is

¹⁾ Die Blutdrüsen Erkrankungen des Weibes, Wiesbaden 1918.

²⁾ Klin. Wochenschr. I No. 28, Blz. 1403.

en volgens v. NOORDEN en SALOMON ¹⁾ 80 % suiker zou bevatten. Of het gebruik van kunsthonig in plaats van glucose op de van mijn resultaten afwijkende conclusie van DIETRICH invloed heeft gehad, kan ik niet beoordeelen.

DIETRICH kwam op het denkbeeld bloedsuiker-curven te maken door ieder kwartier, gedurende $1\frac{1}{2}$ uur na het gebruik der 100 gr. glucose door de zwangere, het bloedsuikergehalte te bepalen. Hij kwam tot het verrassende resultaat, dat het bloedsuikergehalte gewoonlijk 30 tot 40 minuten na het drinken der glucose-oplossing stijgt tot boven 2 ‰, zelfs tot 2,4 ‰, om dan snel te dalen, terwijl bij de zwangeren, die niet met suiker-uitscheiding reageerden, het bloedsuikergehalte niet boven 1,8 ‰ stijgt. Hij meent daarom te moeten spreken van een glucosurie ex hyperglycaemia. DIETRICH zoekt de oorzaak dezer glucosurie in een stoornis der stofwisseling en wel of in een hyperfunctie der hypophyse of der schildklier of in beschadiging of veranderingen der lever.

Ofschoon DIETRICH zijn proeven deed bij een zeer klein aantal zwangeren, slechts 17 gevallen, besluit hij, dat de glucosurieproef van FRANK en NOTHMANN een waarschijnlijk zwangerschapsteeken is, daar de proef in 85 % der gevallen een positieve uitkomst geeft. De adrenalineproef van ROUBITSCHKE acht hij voor de zwangerschapsdiagnose onbruikbaar, daar zij slechts bij drie der twaalf zwangeren een positief resultaat gaf. Dit laatste komt dus vrijwel met mijn uitkomst overeen.

Bloedsuiker k r o m m e n zijn niet door mij gemaakt, maar uit meerdere gevallen van mijn materiaal kan ik toch aantonen, dat ook 30 en 40 minuten na het gebruik der glucose geen pathologische hyperglycaemie bij de positief op de suikerproef reagerende zwangeren bestond. Hieronder volgen de bloedsuikerbepalingen, die binnen 40 minuten na het gebruik der glucose verricht zijn:

¹⁾ Handbuch der Ernährungslehre I, 1920.

No.	Aantal minuten na het gebruik der 100 gr. glucose	Bloedsuiker-gehalte	Glucosurie
17	20	1,80 ‰	—
17	40	1,78 ‰	+
17	60	1,61 ‰	+
20	20	1,63 ‰	+
20	40	1,61 ‰	+
24	20	1,74 ‰	+
24	40	1,43 ‰	+
29	20	1,66 ‰	—
29	40	1,48 ‰	—
66	20	1,63 ‰	—
66	40	1,61 ‰	—
67	20	1,77 ‰	—
67	40	1,65 ‰	—
71	20	1,47 ‰	—
71	40	1,42 ‰	—
85	20	1,71 ‰	+
85	40	1,73 ‰	+
99	20	1,59 ‰	+
99	40	1,55 ‰	+
115	20	1,87 ‰	+
115	40	1,80 ‰	+
127	20	1,71 ‰	+
127	40	1,81 ‰	+
142	20	1,72 ‰	+
142	40	1,56 ‰	+
147	20	1,62 ‰	+
147	40	1,77 ‰	+
149	20	1,55 ‰	+
149	40	1,47 ‰	+
153	20	1,74 ‰	+
153	40	1,94 ‰	+

Ofschoon ik dus deze na het beëindigen mijner onderzoekingen verschenen publicatie niet geheel gecontroleerd heb en door mij, behalve in eenige uitzonderingen, geen bloedsuikerkrommen gemaakt zijn, meen ik toch de resultaten van DIETRICH in twijfel te mogen trekken. Uit de tabel blijkt m.i. niets van een hooger bloedsuikergehalte 30 à 40 minuten na het gebruik der glucose bij zwangeren dan bij niet-zwangeren; alleen blijkt duidelijk, dat de met glucosurie reagerende niet-zwangeren een in't oog springend hooger bloedsuikergehalte hebben dan zwangeren.

Daarbij komt nog een belangrijk feit, waarop tot heden nog geen onderzoeker de aandacht gevestigd heeft. Hoe zal het bloedsuikergehalte zijn bij gravidæ, die lijdende zijn aan de ziekte van Basedow, of aan een leverziekte, of aan neurasthenie, om niet te spreken van latenten diabetes, waarbij men zeker verwachten kan, dat het bloedsuikergehalte na het gebruik van 100 gr. glucose boven het normale stijgen zal?

Slechts één zwangere neurasthenica, No. 153, die ook vroeger een galsteen-koliek gehad heeft, heb ik onderzocht. Twintig minuten na het gebruik der 100 gr. glucose was het bloedsuikergehalte 1,74 ‰, 40 minuten na het gebruik 1,94 ‰. Of er zich onder de bloedcurven van DIETRICH niet eenige bevinden van gravidæ, die lijdende zijn aan neurasthenie of hyperthyroidismus of aan latenten diabetes?

Bij deze zieke zwangeren is de proef van FRANK en NOTHMANN naar mijn meening niet te gebruiken, omdat deze gravidæ na het gebruik van 100 gr. glucose steeds zullen reageren met glucosurie en hyperglycaemie.

Dat mijn twijfel aangaande de resultaten van DIETRICH niet ongerechtvaardigd is, blijkt uit de onlangs verschenen publicatie van FRANK ¹⁾ als antwoord op het onderzoek van DIETRICH.

¹⁾ Klin. Wochenschr. I No. 42.

FRANK zegt m.i. terecht: „Wäre es richtig, dass es eine Glucosuria ex Hyperglycaemia sei, so müsste unseres Erachtens von einer Verwendung der alimentären Glucosurie zur Frühdiagnose des Schwangerschaft abgesehen werden. Denn da ja die Möglichkeit, dass die zu Untersuchenden aus irgend einem Grunde zur alimentären Glucosuria ex Hyperglycaemia disponiert ist, wie ausgeschlossen werden kann, wäre der positieve Ausfall der Probe in keiner Weise beweisend für die Diagnose Schwangerschaft.“

FRANK heeft eveneens in zijn kliniek bloedsuikerkrommen laten samenstellen door gedurende 3 uur ieder kwartier het bloedsuikergehalte te bepalen na het gebruik van 100 gr. glucose door zwangeren en normale personen.

Uit deze onderzoeken blijkt, dat zoowel bij niet zwangeren, als bij zwangeren een stijging van den bloedsuikerspiegel tot $1,9 \text{ ‰}$ à 2 ‰ waar te nemen is.

Bij een plotseling gebruik van 100 gr. glucose behoeft deze stijging van het bloedsuikergehalte niet te verwonderen; het merkwaardige is alleen, dat deze hyperglycaemie bij zwangeren niet hooger is dan bij normale personen en dat alleen bij zwangeren glucosurie optreedt. FRANK wil deze kortdurende en niet boven 2 ‰ stijgende hyperglycaemie thans noemen: Glucosuria ex hyperglycaemia physiologica, in tegenstelling met de bij latenten diabetes, prikkelingstoestand van het centrale zenuwstelsel, hyperthyroidismus en leverfunctie-stoornis optredende Glucosuria ex hyperglycaemia pathologica. Van de invoering dezer nieuwste nomenclatuur verwacht ik meer verwarring dan voordeel. De glucosurie der zwangeren, die optreedt bij een bloedsuikerspiegel, waarbij bij niet-zwangeren geen suikeruitscheiding in de urine plaats heeft, is van renalen oorsprong. Wat kan er tegen zijn om deze kunstmatig opgewekte glucosurie bij een bloedsuikergehalte, dat niet afwijkt van het bij normale personen bepaalde bloedsuikergehalte na het gebruik van 100 gr. glucose, te noemen: Kunstmatig verwekte renale glucosurie?

BESLUIT.

Uit mijn proefnemingen, die deels door de onderzoekingen van DIETRICH, deels door de laatste publicaties van FRANK worden bevestigd, meen ik de volgende conclusies te mogen trekken:

- A. De suiker, die zwangeren na het gebruik van 100 gr. glucose in de urine uitscheiden, is glucose.
 - B. Het bloedsuikergehalte is bij zwangeren, zoowel nuchter, als na het gebruik van 100 gr. glucose, niet hooger dan bij niet-zwangere personen.
 - C. De kunstmatig verwekte glucosurie bij zwangeren is van renalen oorsprong.
 - D. De proef van ROUBITSCHK is als zwangerschapsreactie niet te gebruiken.
 - E. De proef van FRANK en NOTHMANN — glucosurie gepaard met een bloedsuikergehalte lager dan 1,9 ‰ na het gebruik van 100 gr. glucose — is een zeker zwangerschapsteeken voor een graviditeit, die ouder is dan 3 weken en niet ouder is dan 3 maanden, indien de proef een positief resultaat heeft.
 - F. Het negatief uitvallen der proef, zoowel het niet ontstaan van glucosurie, als het ontstaan van glucosurie met verhoogd bloedsuikergehalte (boven 2 ‰) sluit de zwangerschap niet uit (8 % van de gevallen).
-

STELLINGEN.

I.

Indien de interne behandeling der colitis ulcerosa (suppurativa) gravis niet tot genezing leidt, legge men een anus praeternaturalis aan.

II.

Achylia gastrica komt hoogst zelden voor.

III.

Als proefontbijt voor de z.g. glycaemische reactie, gebruike men 150 gram wittebrood, geen glucose.

IV.

De haverdagen vervange men door andere soort koolhydraatdagen bijv. aardappeldagen.

V.

Benigne niersclerose veroorzaakt geen „dichtheid” der nieren voor de suiker van het bloed.

VI.

Insuline is als hulpmiddel bij de dietetische behandeling der suikerziekte en als middel tegen coma diabeticum van veel geringere beteekenis, dan de berichten in de dagbladen deden verwachten.

VII.

De invloed der tangverlossing op de latere eigenschappen van het kind, wordt sterk overschat.

VIII.

Functioneel maag-darm-onderzoek is onvolledig zonder Röntgen-onderzoek.

